PAMIĘTNIK
POLSKIEGO TOWARZYSTWA BALNEOLOGICZNEGO

ROK 1934

WYDAWNICTW TOWARZYSTWA
TOM XIII



NAKŁAD i WŁASNOŚĆ
POLSKIEGO TOWARZYSTWA BALNEOLOGICZNEGO.

PAMIĘTNIK

POLSKIEGO TOW. BALNEOLOGICZNEGO.

PAMIĘTNIK
POLSKIEGO TOWARZYSTWA BALNEOLOGICZNEGO

ROK 1934

WYDAWNICTW TOWARZYSTWA
TOM XIII



NAKŁAD i WŁASNOŚĆ
POLSKIEGO TOWARZYSTWA BALNEOLOGICZNEGO.





DRUKARNIA „GŁOSU NARODU" W KRAKOWIE.
1934

PROF. DR L. KORCZYŃSKI.

ETAPY ROZWOJU POLSKIEJ BALNEOLOGJI I KLIMATOLOGJI OD POŁOWY XIX WIEKU.

Przesłanki i horoskopy na przyszłość [1]).

W rocznikach Wydziału lekarskiego Uniwersytetu Jagiellońskiego z czasów Wolnego Miasta Krakowa, odtwarzających wcale dokładnie kierunek i sposób nauczania w krakowskiej szkole lekarskiej w latach trzydziestych i czterdziestych ubiegłego wieku, zachowały się w działach sprawozdawczych m. in. także tytuły prac, przedkładanych, jako t. zw. rozprawy doktorskie, przez kandydatów, ubiegających się o akademicki stopień doktora medycyny. Trzy z pośród tych rozpraw odnoszą się do zagadnień z dziedziny hidrologji lekarskiej. Jedna z nich, Franciszka Benedykta Bulikowskiego, z r. 1834, zajmuje się opracowaniem tematu *De aquis naturalibus medicatis provinciarum antiquae Poloniae harumque therapeutico usu,* druga, K. Rechowicza, z r. 1838, nosi tytuł *De aquae frigidae usu therapeutico,* tytuł trzeciej, J. Steskala, z r. 1840, opiewa *De aquis muriatico salinis vielicensi et ivonicensi.* Godzi się wspomnieć o nich, bo służą za świadectwo, że polska medycyna kliniczna zajmowała się także hidrologją lekarską, skoro urzędowy jej przedstawiciel w Krakowie, profesor kliniczny, Dr. Józef Brodowicz, wyznaczał z jej zakresu tematy rozpraw doktorskich swoich uczniów. Świadczy to także i o tem, że

---

[1]) Wykład na XIV Zjeździe Lekarzy i Przyrodników Polskich w Poznaniu, w Sekcji Balneologji i Klimatologji.

pierwsze zwiastuny roboty w dziedzinie balneologji pokazały się w Polsce nie o wiele później, aniżeli na dalszym i bliższym europejskim Zachodzie. Niestety, ograniczyło się zainteresowanie kliniki Brodowiczowskiej sprawami fizjoterapji elementarnej tylko na paru rozprawach doktorskich. A jednak mogło i powinno było być inaczej. Już w r. 1839. ukazała się w wydawnictwie de Carro'a Almanach de Carlsbad pierwsza publikacja Teodora Torosiewicza z wynikami rozbiorów niektórych wód małopolskich p. t. *Lettre au Chevalier de Carro sur quelques eaux minerales de la Galicie*, a dwa lata później, w r. 1841. nieco obszerniejsza w Roczniku Wydziału lekarskiego Uniw. Jag. p. t. *Wykaz wód lekarskich w Galicji z kilkoma wiadomościami o bliższych Krakowa*. Dawał w nich w ręce lekarskie ogromnie wartościowy materjał, wprost niezbędny dla budowania rodzimej balneologji. Nie było wszakże w tych czasach jeszcze nikogo, coby chciał i umiał z niego skorzystać. Nie zrażało to Torosiewicza. Pracował dalej w obranym przez siebie zakresie, a owoce swojej analitycznej roboty zgromadził razem w publikacji z r. 1849. p. t. *Źródła mineralne w królestwie Galicji i na Bukowinie pod względem fizyczno-chemicznej własności opisane, tudzież rozbiór fizyczno-chemiczny wód mineralnych w Iwoniczu*. Na treść jej składały się wyniki rozbiorów wód kruszcowych 26 zdrojów, wykonanych przez samego autora, oraz wyczerpujące wiadomości o składzie chemicznym i o własnościach fizycznych 104 wód zdrojowych, streszczone na podstawie sprawozdań z prac analitycznych innych współczesnych chemików.

Z robotą Torosiewicza splatają się poniekąd w jedną całość prace pierwszego polskiego nowoczesnego geologa, Ludwika Zeischnera, który w swoich wędrówkach karpackich zwiedzał miejscowości, posiadające wody kruszcowe i mówił o nich następnie społeczeństwu. Pierwsza z należących tu publikacyj, ogłoszona w roku 1836, w Pamiętniku Farmaceutycznym, donosi *O wodach kwaśnych czyli szczawach w Karpatach*. W drugiej z koleji, drukowanej w niemieckiem wyda-

wnictwie Jahrbücher f. Mineralogie, Geognosie und Petrefaktenkunde z r. 1839. p. t. *Ergebnisse von Torosiewicz Analysen karpatischer Mineralquellen*, zaznajamia Zeischner uczony przyrodniczy świat wiedeński z polskiemi wodami kruszcowemi; w dalszych zajmuje się cieplicą w Jaszczurówce (r. 1844) i źródłami wód kruszcowych, bijących w karpackiej połaci Małopolski, zamkniętej między górnym biegiem rzek Wisły i Sanu (1851).

W kręgu wspólnych zainteresowań tych dwóch przyrodników powstawał fundament dla przyszłej naszej, na geognozji i na chemji opartej lekarskiej hidro- i balneologji. Godzi się, żeby o tem wiedziało i pamiętało także współczesne pokolenie polskich balneologów i żeby dobrze zasłużone wspomnienie podało dalej na przyszłe czasy.

Po stworzeniu fundamentu chodziło już tylko o to, żeby się znalazł ktoś, coby chciał i umiał budować na nim. Rolę takiego budowniczego wziął na siebie i spełniał ją przez cały szereg lat z ogromną korzyścią dla polskiego zdrojownictwa Józef Dietl.

Początek działalności Dietla w krakowskiej szkole lekarskiej zbiega się zupełnie dokładnie z 1-szym rokiem drugiej połowy ubiegłego wieku. Były to czasy, kiedy na europejskim Zachodzie, we Francji i w sąsiadujących z nią krajach niemieckich, niewiele później także austrjackich, zaznaczały się coraz silniej i coraz powszechniej dążenia do ujęcia w naukowe karby całego lecznictwa zdrojowego i do uczynienia zeń poważnego działu w całokształcie nauki lekarskiej. Równocześnie z tem zakładano podwaliny pod materjalny rozwój uzdrowisk. Powstał nowy do pewnego stopnia odłam nauki przyrodniczo lekarskiej a z nią i przez nią rozrastała się nowa potężna gałęź społecznego gospodarstwa, jako jedno z wcale niepoślednich źródeł narodowego i państwowego bogactwa. Dietl znał dobrze te rzeczy jeszcze z swoich wiedeńskich czasów i oceniał z właściwą mu bystrością ich całą doniosłość lekarską i gospodarczą. To też już bardzo rychło, bo w 3-cim roku po objęciu katedry klinicznej, zabrał się do reformatorskiego

dzieła na terenie polskiego zdrojownictwa. Rozpoczął je od zwiedzenia najcelniejszych uzdrowisk zagranicznych w latach 1854. i 1855. znanych z dobrych urządzeń, a następnie, w r. 1856, bardziej uczęszczanych polskich i słowackich. Na tle tych objazdów powstała niemiecka publikacja *Balneologische Reiseskizzen* z r. 1856. i polska z r. 1858. *Uwagi nad zdrojowiskami krajowemi ze względu na ich skuteczność, zastosowanie i urządzenie.*

W uwagach zawarł Dietl całą treść swojej roboty i cały jej plan ideowy na bliższą i na dalszą przyszłość. A że nietylko mówił i pisał, ale działał także czynami, więc są one równocześnie także dokumentem jego balneologicznej roboty. Nie ma już dawno tej książki na półkach księgarskich i trzebaby pomyśleć o nowem wydaniu dla obecnego pokolenia lekarskiego, w pierwszym rzędzie dla lekarzy, zajmujących się sprawami zdrojownictwa, ale także dla całej reszty świata lekarskiego, jako źródła wiadomości o lekarskiej i obywatelskiej akcji na polu balneologji jednego z najwybitniejszych przedstawicieli krakowskiej szkoły medycznej w XIX. stuleciu.

Dopiero z tej, najobszerniejszej i najważniejszej balneologicznej publikacji Dietla dowiedział się ogół lekarzy polskich o wielkiej różnorodności wód kruszcowych, płynących z bardzo licznych źródeł karpackich i podkarpackich. Zamieszczony w niej podział porządkuje je w grupach. Powtarzam go dosłownie za jego twórcą, nawet z zachowaniem używanej przez niego pisowni:

W Galicji, na Bukowinie i w Wielkiem Księztwie Krakowskiem liczą 102 zdrojowiska z 127 źrzódłami. Pomiędzy niemi rozróżniamy częścią na zasadzie ścisłego rozbioru chemicznego, częścią zaś polegając tylko na badaniu fizycznem:

Szczawy (alkalowe i alkalowo-słone). Tych jest razem 31.

Wody żelaziste (licząc do nich także słabsze szczawy żelaziste). Takich jest 17.

Wody gorzkie (zawierające w sobie w znacznej ilości siarkan sody i siarkan magnezji). Tych nie ma więcej jak 2 źrzódła.

Wody jodowe (nieliczące w to wód słonych, posiadających już to więcej, już to mniej jodu i bromu). Tyle, co i poprzedzających.

Wody słone i żoły czyli surowice w liczbie 46.

Wody siarczane, których naliczono 27.

Źrzódeł oleju skalnego, urządzonych do celów lekarskich, znajduje się 2.

Zupełne naturalne uzupełnienie tego ugrupowania tworzyło rozmieszczenie w niem wszystkich znanych i używanych już w tych czasach krajowych wód leczniczych i skreślenie w ten sposób pierwszego ich rejestru. Czyniąc to, zwrócił Dietl równocześnie uwagę na brak w nim wód cieplicznych i był bodaj pierwszym polskim lekarzem, który poruszył sprawę powstawania cieplic i zachęcał do szukania zapomocą głębokich wierceń źródeł z gorącemi wodami na polskich ziemiach.

Bardzo wielką doniosłość w lekarskiem budownictwie balneologicznem posiada ustalenie przez Dietla, racjonalnych wskazań dla całego szeregu zdrojowisk i ujęcie w stosowne formy picia wód i używania przyrządzanych z nich kąpieli. Jedno i drugie było wprost niezbędne wobec stosunków i zwyczajów, jakie po zdrojowiskach panowały w tych czasach, jeżeli nie we wszystkich, to w każdym razie w przeważnej ich większości. Było wtedy jeszcze w powszechnym zwyczaju, że chorzy pili wody lecznicze bez wszelkiego wyboru i bez wszelkiej miary, po kilka litrów na dzień. „Przypatrywałem się — mówi Dietl — temu dzikiemu pijactwu i pomyślałem sobie zniechęcony: to już nie picie, ale istne żłopanie“. I dodaje do tego: „Cóż więc dziwnego, jeżeli kuracja w zdrojowisku... częstokroć zamiast pożądanego wyleczenia, żadne, albo szkodliwe skutki za sobą pociąga“. Podobnie działo się także z kąpielami. Chorzy pławili się w wannach po kilka godzin w tem przekonaniu, że od trwania kąpieli zależy cały efekt leczniczy. W niektórych zdrojowiskach wynajmowano nawet prze-

działy kąpielowe na całe tygodnie do osobistego, zupełnie już niekontrolowanego użytku gości zdrojowych. Podobne obyczaje panowały zresztą także w niejednem jeszcze zagranicznem zdrojowisku.

Usunięcie tych balneologicznych barbaryzmów nie było takie łatwe, jakby się na pierwszy rzut oka mogło wydawać. Zakorzenione z bardzo dawnych czasów w umysłowości ówczesnych, pod względem kultury lekarskiej jeszcze arcynaiwnych społeczeństw nie dawały się wyplenić za jednym zamachem, a to tem mniej, skoro także ogół lekarzy, a więc i lekarzy, praktykujących po uzdrowiskach, nie znał biodynamiki wód kruszcowych i nie umiał kierować w racjonalny sposób leczeniem zdrojowem. A ci, nieliczni zresztą, co krytycznie patrzyli na jego dziwactwa, musieli jednak liczyć się, przynajmniej do pewnego stopnia, z zachceniami swoich chorych i folgować im, nawet wbrew swojemu własnemu przekonaniu, po prostu dla tego, że nie mieli dość wielkiego naukowego autorytetu, ażeby podjąć z niemi zupełnie zdecydowaną i skuteczną walkę. Wiemy zresztą i o tem, że w niektórych uzdrowiskach nie było zupełnie lekarzy. Jako przykłady wymienić tu można Ojców i Żegiestów.

Najistotniejszą przesłankę dla wykorzenienia złych zwyczajów w lecznictwie zdrojowem tworzyło wychowanie należycie wykształconych lekarzy zdrojowych. I dała ich wszystkim ważniejszym polskim zakładom zdrojowym kliniczna szkoła Dietlowska. Oparci o autorytet swojego mistrza, stali się pionierami nowych zasad, względnie sposobów leczenia i wymietli z zdrojowisk barbarzyńskie anachronizmy.

Zupełnie tak samo, jak wykonawstwo leczenia, wymagało gruntownej reformy także wyposażenie zdrojowisk pod względem urządzeń balneotechnicznych, higjenicznych, sanitarnych i gospodarczych. W niektórych zakładach nie posiadały zdroje kruszcowe zgoła żadnego ujęcia, w innych zadawalniano się ujęciem bardzo prymitywnem, nie chroniącem wody przed zanieczyszczeniami. Wodę czerpano, zanurzając w niej dzbanki lub szklanki, a grzano ją w garnkach, czy w saganach.

Łazienki przypominały raczej budy z desek. W przedziałach kąpielowych brakowało bardzo często najkonieczniejszych sprzętów. Prosta wanna drewniana i drewniane krzesło — to było wszystko, co się w nich znajdowało. Sposób przyrządzania kąpieli urągał zasadniczym wymaganiom balneotechniki. Nigdzie nie było jeszcze jakichkolwiek pomocniczych urządzeń leczniczych. Ani domy kąpielowe, ani domy mieszkalne nie posiadały miejsc ustępowych. Trzeba ich było szukać gdzieś w bliższem lub dalszem sąsiedztwie. Zdarzało się także i tak, że ich zupełnie nie było. Mieściły się sub tegmine Jovi! Do zdrojowisk przyjeżdżali goście zdrojowi z pościelą i z naczyniem kuchennem. Ludzie zamożni zjeżdżali z własną służbą i zatrzymywali na cały czas pobytu swoje zaprzęgi, bo bez tego nie można było wyruszać nieco dalej poza zdrojowisko i poznawać jego okolice.

O tych wszystkich rzeczach myślał, mówił i pisał Dietl. Dawał wskazówki dla urządzeń balneotechnicznych i dla rozszerzania zakresu czynników leczniczych. Z jego inicjatywy wprowadzono kąpiele borowinowe, zajęto się wodolecznictwem w dawniejszem tego słowa znaczeniu i zaczęto myśleć o stworzeniu zakładów dla wziewania wód kruszcowych. Ale przed wszystkiem innem zajęto się ujmowaniem źródeł, wprowadzano lepsze sposoby czerpania wody, budowano nowe domy kąpielowe z nowoczesnemi urządzeniami do ogrzewania wody kąpielowej, porządkowano ulice i place, „hotelizowano“ na wzór zagranicznych zdrojowisk domki i dworki, przeznaczone na pomieszczenie gości zdrojowych. Dotyczyło to zwłaszcza trzech zdrojowisk, Iwonicza, Krynicy i Szczawnicy. Nie dziwne, że zajęły czołowe miejsca przed wszystkiemi innemi i służyły im bardzo dobrym przykładem. Ścisłe stosunki ich właścicieli i ich zarządów z ośrodkiem naukowym, reprezentowanym przez Dietla, przyniosły im w przeciągu bardzo niedługiego czasu niezwykle wielkie korzyści.

Równocześnie z staraniami o zmodernizowanie i o rozwój lecznictwa zdrojowego rozpoczęło się uwydat-

nianie znaczenia i propagowanie leczenia klimatycznego. „Polecamy zatem rodzicom — pisze Dietl, żeby dzieci swoje z wyraźną suchotniczą budową ciała zawczasu do Szczawnicy wysyłali. Mają one przez całe lato tam bawić i corocznie tam powracać, dopóki nie objawi się korzystna przemiana całego ich usposobienia cielesnego. Mogą być przekonani, że tem wysyłaniem niemocą dotkniętych dzieci swoich do wspomnianego, lub do innego miejsca leczniczego w Tatrach, daleko lepiej i skuteczniej wpłyną na ich zdrowie, aniżeli przez dalekie, kosztowne i częstokroć bezskuteczne podróże do oddalonych południowych zakładów, gdzie można chorych czasowo od nieżytów uchronić, ale nie od napadu samej gruźlicy zabezpieczyć, gdzie zgubna ta choroba okrutniej jeszcze panuje, aniżeli w ostrych, lecz zdrowych naszych Tatrach“. Z powiedzeń tych wynika zupełnie niedwuznacznie, jak bardzo wysoko cenił Dietl biodynamiczne wpływy klimatu górskiego. Nie różnił się pod tym względem zupełnie od innych propagatorów klimatycznego leczenia gruźlicy z Brehmerem, twórcą klimatoterapji gruźlicy i założycielem goerberdorfskiej lecznicy na czele. To też zupełnie słusznie można go uważać za pierwszego pioniera polskiej klimatoterapji.

Wszystko, o czem wspomniałem dotychczas, posiadało znamiona czysto indywidualnej roboty. Ale ten jeden człowiek, który ją spełniał, rozumiał aż nadto dobrze, że na zbudowanie polskiego zdrojownictwa o dużem znaczeniu, tak w pojęciu lekarskiem, jak gospodarczem, trzeba pracy przynajmniej kilku pokoleń, a tem samem, że trzeba dla kierowania budową stworzyć osobną organizację, zespalającą w sobie te wszystkie czynniki, które decydują, o planie rozbudowy i o jego wykonywaniu. I stworzył ją swojemi staraniami w r. 1857. w łonie najpoważniejszej w owe czasy krakowskiej instytucji naukowej, w Krakowskiem Towarzystwie Naukowem w postaci Komisji Balneologicznej, „ażeby było jedno główne ognisko, w któremby się skupiał cały ruch na naszym obszarze zdrojowym i poniekąd władza naukowa w tym przedmiocie, któraby ani na chwilę nie

spuszczała z oka stanu, w jakim się znajdują nasze wody lekarskie, któraby sumiennie rozstrząsała potrzeby naukowe i materjalne każdego zdrojowiska z osobna, któraby uważała, badała, nauczała, doradzała i na wsze strony zbawienną rozwijała działalność — w miarę wiadomości i sił fizycznych swych członków“.

Przytoczone w tej chwili programowe określenie zadań Komisji służy równocześnie za objaśnienie o jej składzie. Należeli do niej przedstawiciele krakowskiej szkoły lekarskiej, lekarze zdrojowi, chemicy i geolodzy, właściciele zdrojowisk i kierownicy zakładów zdrojowych. W razie potrzeby zasięgano rady prawników, architektów i inżynierów z innych gałęzi techniki, ważnych dla rozbudowy i dla rozwoju uzdrowisk.

Duszą Komisji był siłą rzeczą Dietl, jakkolwiek urzędowe przewodnictwo od jej założenia, aż do r. 1862. spoczywało w rękach profesora dr. Fryderyka Skobla. Świadectwa jej działalności, bardzo wszechstronnej i owocnej, przechowały się w sprawozdaniach z posiedzeń, należących do zbioru aktów Polskiej Akademji Umiejętności. Posiadają one w tej chwili znaczenie historycznego dokumentu, niewątpliwie bardzo ponętnego dla historyka polskiej medycyny. Na wydobycie ich z archiwalnych zbiorów i na gruntowne opracowanie zawartego w nich materjału nie trzeba będzie zapewne czekać zbyt długo.

Bezpośrednie wpływanie na sprawy zdrojownictwa i kierowanie niemi przez Dietla, skończyło się z chwilą jego wyboru w r. 1866. na pierwszego autonomicznego prezydenta miasta Krakowa. Obowiązki burmistrzowskie, wymagały zupełnego oddania się złączonej z tem wielkiej i bardzo odpowiedzialnej pracy. Sprawy balneologji musiały wobec tego ustąpić im miejsca w roboczym programie gospodarza i gospodarczego organizatora starej siedziby królewskich Piastów i Jagiellonów.

W ciągu następnych kilku lat dołączyły się do tego jeszcze zdarzenia, nieprzychylne dla działalności samej Komisji. Jednem z nich było założenie w r. 1870. krakowskiego Towarzystwa Lekarskiego, a tem samem

wchłanianie przez nie wszelkiego rodzaju spraw lekarskich, wśród nich także zdrojowniczych, drugiem, przemiana Krakowskiego Towarzystwa Naukowego na Polską Akademję Umiejętności bez wydziału lekarskiego z programem, wybitnie teoretyczno naukowym, tolerującym zaledwie zagadnienia praktycznej medycyny.

Wszystko to sprawiło, że tempo roboty zdrojowniczej bardzo znacznie osłabło. Nie znać w niej już było rozwojowych postępów, ani w pojęciu przyrodniczo - lekarskiem, ani w dziedzinie organizacyjnej. Trwało tak aż do roku 1877. do chwili stworzenia z inicjatywy Edwarda Korczyńskiego nowej Komisji Balneologicznej, tym razem w ramach Krakowskiego Towarzystwa Lekarskiego, złączonej w kilka lat później w jedną całość z Komisją Przemysłowo - lekarską tegoż Towarzystwa. Stworzona w tym samym celu, co Komisja Dietlowska, rozwijała swoją działalność w podobnym, jak tamta zakresie. Ale jakkolwiek budowała na założonym już dawniej fundamencie, to jednak wnosić musiała w tę budowę także i nowe walory. Wynikało to z istoty rozwojowych postulatów przemysłu uzdrowiskowego i z postulatów nauki lekarskiej w ogóle, a w zakresie balneologji lekarskiej w szczególności.

Przemysł uzdrowiskowy zaczynał w tych czasach odgrywać wcale już znaczną rolę w gospodarstwie krajowem i budził zupełnie dobrze uzasadnioną nadzieję, że z czasem stanie się bardzo ważną gałęzią tego gospodarstwa, o ile mu się dopomoże do tego nie tylko przez poparcie sfer lekarskich i przez życzliwość społeczeństwa, ale także przez ujęcie spraw zdrojowniczych w ściśle określone formy prawne. Uznawanie potrzeby tych prawnych form stworzyło przesłanki dla starań o ustawę dla uzdrowisk, a wreszcie dla uchwalenia tej ustawy przez Sejm b. Galicji. Zapowiedź starań zawierało w sobie już programowe przemówienie Edwarda Korczyńskiego, wypowiedziane na pierwszem posiedzeniu Komisji balneologicznej, odbytem 9. marca 1877. Znajduje się w niem następujący ustęp: „Już z samego swojego założenia, jako przedstawicielka zdrojowisk wobec

kraju i zagranicy, ma Komisja Balneologiczna wobec władz krajowych i państwowych obowiązek wytężania wszystkich sił i użycia wszystkich wpływów, ażeby dla zdrojowisk wyjednać prawa, przepisy i urządzenia, popierające ich rozwój i zapewniające im obronę. Mam tu głównie na myśli zaprowadzenie statutu zdrojowego, bez którego zdrojowiska nasze nigdy się nie rozwiną należycie, stworzenie okręgów ochronnych górniczych, przepisów o pomieszczeniach, ułatwień w wyrabianiu przetworów zdrojowych i rozsyłaniu tychże, oraz szczegółowych przepisów, ochraniających i podnoszących przemysł zdrojowy". Trudno istotnie o dokładniejsze określenie myśli i o lepsze sformułowanie żądań, od których spełnienia zależały losy polskiego zdrojownictwa — podówczas na terenie samej tylko Małopolski.

Ale łatwiej było uwydatnić postulaty przemysłu uzdrowiskowego i wskazać nieodzowną potrzebę stworzenia statutu uzdrowiskowego, aniżeli uzyskać ten statut. Jakkolwiek postulat jego powtarzano wielokrotnie i przy każdej nadarzającej się do tego sposobności, minęło sporo lat, zanim wreszcie w r. 1890. zrodziła się pierwsza polska ustawa zdrojowa, uchwalona przez Sejm b. Galicji. I tak się złożyło, że pierwszy jej inicjator brał, jako rektor Uniwersytetu Jagiellońskiego i wirylista sejmowy, zupełnie bezpośredni udział w komisyjnem opracowywaniu jej treści i w redagowaniu jej projektu na plenarne posiedzenie Sejmu.

Wraz z ustawą uzyskało zdrojownictwo zupełnie już oficjalne uznanie swojej gospodarczej odrębności, a równocześnie z tem także prawny tytuł do swoistej ochrony i opieki władz krajowych i państwowych. Wobec utrwalającej się coraz bardziej i coraz wszechstronniej autonomji b. Galicji przynosiło to spore korzyści małopolskim uzdrowiskom. Jako ich przykłady można wskazać m. in. realne zajęcie się sprawą zmodernizowania Krynicy, budowę drogi do Morskiego Oka, budowę drogi pienińskiej, budowę linji kolejowej z Chabówki do Zakopanego, prace przygotowawcze nad projektem budowy linji kolejowej do Szczawnicy — ażeby wymie-

nić tylko najważniejsze dorobki na terenie uzdrowiskowym. Było jeszcze więcej planów i zamierzeń i zapewne przynajmniej niektóre doczekałyby się były urzeczywistnienia, gdyby nie była przyszła wielka zawierucha wojenna.

Równie korzystnie, jak na polu organizacji, zaczęły się kształtować sprawy zdrojownictwa także w dziedzinie pracy przyrodniczo lekarskiej. Przy roboczym warsztacie krakowskiej kliniki lekarskiej znalazło się miejsce także dla prac badawczych z zakresu biodynamiki wód lekarskich. Jako pierwszy ich wynik ukazała się publikacja Edwarda Korczyńskiego, z streszczeniem klinicznych spostrzeżeń o działaniu wody morszyńskiej. Bardzo niepoślednie znaczenie dla poznania biodynamiki wód karlsbadzkich posiadały badania, przedsiębrane przez Walerego Jaworskiego. Temi samemi wodami zajmował się także Władysław Maleszewski. Wody krynickie dostarczyły materjału dla prac Marjana Piątkowskiego i Zygmunta Wąsowicza. Określaniem wpływu wody marienbadzkiej na chemizm i mechanizm żołądka zajmował się Józef Latkowski, wody krościeńskiej Jan Frączkiewicz. Jeszcze wcześniej, anizeli wszystkie wymienione w tej chwili publikacje, ukazały się streszczenia spostrzeżeń Bolesława Skórczewskiego, o wpływie wód lekarskich na wydzielanie moczu i o znaczeniu ich ciepłoty dla chyżości chłonienia wody w przewodzie pokarmowym. Na osobną wzmiankę zasługuje praca tego samego autora o działaniu kąpiel borowinowych.

Dość wiele zajmowano się także działaniem wody, jako takiej. Już w r. 1877. ogłosił Emanuel Rosenblatt sprawozdanie z badań o wpływie wlewań większej ilości wody do jelit. Stanisław Smoleński, nieco później Chełmoński, Kowalski i Misiewicz zajmowali się określaniem wpływu rozmaitych zabiegów wodoleczniczych bądźto na czynność tylko niektórych narządów, bądź też na cały ustrój.

Wymienione w tej chwili prace służą zdaje się za dostateczną wskazówkę dla stworzenia pojęcia o kierunku ówczesnych badań i dla uwydatnienia ich wyraźnie już klinicznego charakteru.

Zupełnie bezpośrednie znaczenie dla rozbudowywania polskiej balneologji posiadały liczne rozbiory wód kruszcowych, wykonywane przez wybitnych chemików-analityków, jak Adolf Aleksandrowicz, Bronisław Radziszewski, Aleksander Stopczański, Karol Olszewski, Trochanowski, w nowszych już czasach Leon Marchlewski, Ignacy Lemberger i in., dokładniejsze, aniżeli mogły być dawniejsze rozbiory. To też w wynikach ich znajdywały się nierzadko także nowe szczegóły. Dość wiele wód kruszcowych rozbierano po raz pierwszy. Nie zawadzi wspomnieć, że pod koniec ubiegłego wieku uwzględniano przy tem nie tylko skład chemiczny, ale także fizyczne własności wody, oznaczano jej punkt marznięcia i przewodnictwo elektryczne.

Nie małą korzyść przyniosły sprawie polskiego zdrojownictwa badania geologiczne i roboty wiertnicze, wykonywane w Małopolsce w poszukiwaniu za ropą. W toku takich właśnie wierceń wydobyto w Bóbrce, w powiecie krośnieńskim jeszcze w latach sześćdziesiątych niezwykle silną szczawę alkaliczną z przeszło 6 gramami CO_2 w litrze wody, niestety później zupełnie zaprzepaszczoną. Za wymowny wyraz żywych zainteresowań naukowych naszych geologów wodami kruszcowemi służy bardzo cenna praca Władysława Szajnochy, z r. 1892. zajmująca się rozmieszczeniem, składem chemicznym i pochodzeniem małopolskich wód lekarskich, oparta na wynikach, wcale już rozległych badań geologicznej struktury okręgów zdrojowych b. Galicji. Zajmowali się niemi w tych czasach Alt, Angerman, Bieniasz, Dunikowski, Grzybowski, Kreutz, Niedźwiedzki, Szajnocha, Teisyer, Walter i Zuber. Wiadomości o geologicznej budowie ziemi w b. Królestwie kongresowem dostarczyli z okolic, ważnych dla zdrojownictwa, Dunikowski, Kątkie-

wicz i Siemiradzki. Dopiero na tych wszystkich pracach można było oprzeć racjonalne szukanie wód kruszcowych zapomocą wierceń, uwieńczone i w dawniejszych i w nowszych czasach pomyślnymi wynikami.

Niemal równocześnie z żywszem tempem przyrodniczo lekarskiej roboty w dziedzinie zdrojowniczej zaczęła się dorabiać należnego jej stanowiska także klimatologja. Nie przychodziło jej to bez wszelkiego trudu. Ale jednak znaleźli się geofizycy, gromadzący bardzo skrzętnie materjał spostrzeżeń meteorologicznych i lekarscy pionierzy leczenia klimatycznego, w pierwszym rzędzie leczenia suchot płucnych. Dzięki pracy pierwszych powstały osobne działy meteorologiczne w Sprawozdaniach Komisji Fizjograficznej Polskiej Akademji Umiejętności, w Pamiętniku Polskiego Towarzystwa Tatrzańskiego i w Pamiętniku Fizjograficznym Warszawskim, a w dalszym ciągu prace, odtwarzające znamienne cechy klimatu ziem polskich. Należą tu, jako najważniejsze, publikacje Władysława Gorczyńskiego, R. Mereckiego, E. Romera, W. Nałkowskiego. Pojawiły się także publikacje o typie monografij, z klimatyczną charakterystyką pojedynczych miejscowości. Jedna z nich, z r. 1890., zajmująca się klimatem Zakopanego, opracowana przez Stanisława Ponikłę, przyczyniła się niemało do rozpowszechnienia w sferach lekarskich wiadomości o najstarszej naszej wysokogórskiej stacji klimatycznej, odkrytej, jak zwyklo się mówić, przez Tytusa Chałubińskiego, drugiego obok Józefa Dietla propagatora swojskiej klimatoterapji górskiej. Bardzo znaczną rolę w popularyzowaniu leczniczych pobytów w górach odegrali, zwłaszcza na terenie b. Królestwa Alfred Sokołowski i Teodor Dunin, a wraz z nimi także ich uczniowie. Utorowało to drogę i zapewniło powodzenie staraniom Kazimierza Dłuskiego o stworzenie w Zakopanem pierwszej w Polsce wysokogórskiej lecznicy dla chorych gruźliczych.

Klimatyczne zainteresowania świata lekarskiego nie ograniczyły się wszakże do samych tylko gór. Zwłaszcza na ziemiach b. zaboru rosyjskiego zwrócono uwagę na

obszary, pokryte gęsto lasami i potworzono wśród lasów klimatyczne osiedla lecznicze. W dużej mierze przyczynił się do tego Henryk Dobrzycki. Jako przykłady takich leśnych stacyj klimatycznych można wskazać Sławutę, Mienię, Czarniecką Górę, Druskieniki, Otwock. Jest ich jeszcze znacznie więcej, rozrzuconych po całym obszarze b. Królestwa Kongresowego.

Powstanie uzdrowisk o cechach wyłącznie już klimatycznych i powszechne uznanie klimatycznych walorów wcale licznego zastępu zdrojowisk oznaczało bardzo cenny dorobek w realizowaniu dążeń do uzyskania samowystarczalności w dziedzinie fizjoterapji elementarnej. Ale na to, żeby ta samowystarczalność nie była tylko teoretycznem pojęciem, trzeba było uznania jej przez cały polski świat lekarski i przez polskie społeczeństwo, t. zn. starań o jego zdobycie. Nie były one tak bardzo łatwe.

Ci z pośród polskich lekarzy, którzy pragnęli posiąść wiadomości z zakresu fizjoterapji elementarnej, musieli się posługiwać jeszcze w osiemdziesiętych latach ubiegłego wieku obcojęzycznymi podręcznikami balneologji i klimatologji, zazwyczaj niemieckimi. Niemieccy pisarze lekarscy Weber, Leichtenstern, Kisch, Glax, Flechsig dostarczali przez długie lata także i u nas naukowej strawy balneologicznej i klimatologicznej. W balneograficznej części ich publikacyj nie było miejsca na omawianie polskich uzdrowisk z ich walorami i wskazaniami leczniczemi.. To też ukazanie się w roku 1886. książki Michała Zieleniewskiego, wydanej p. t. *Rys balneoterapji*, było wielkiem dobrodziejstwem, wyświadczonem rodzimemu naszemu zdrojownictwu. Wieloletni lekarz zdrojowy krynicki koronował nią do pewnego stopnia wielki dorobek piśmienniczy swojego pracowitego żywota. Za pewnego rodzaju uzupełnienie tej publikacji można uważać *Słownik bibljograficzno balneologiczny*, wydany w r. 1889. przez tego samego autora. W 11 lat później, w r. 1900. ukazał się nakładem Wydawnictwa Dzieł Lekarskich Polskich im. Edwarda Korczyńskiego drugi z rzędu polski podręcznik

fizjoterapji elementarnej, L. Korczyńskiego *Zarys balneoterapji i balneografji krajowej.* Na podstawie materjałów, zaczerpniętych z sprawozdań meteorologicznych, uwzględniono w nim poraz pierwszy w polskiem piśmiennictwie lekarskiem klimatologję ziem polskich, w szczególności cechy klimatyczne całego łańcucha gór karpackich i polskich równin.

Wymienione w tej chwili dwa podręczniki z końca ubiegłego wieku posłużyły przynajmniej do częściowego wyrugowania dzieł niemieckich i stały się dla polskich lekarzy źródłem wiadomości o krajowych zakładach uzdrowiskowych.

O uzdrowiskach, położonych na ziemiach zaboru rosyjskiego, dostarczało nadto bardzo dokładnych wiadomości obszerne wydawnictwo Henryka Dobrzyckiego z r. 1896.: *Zdrojowiska, zakłady lecznicze i stacje klimatyczne w guberniach Królestwa Polskiego i najbliższych guberniach Cesarstwa.*

Przez lekarzy trafiała autorytatywna propaganda rodzimego zdrojownictwa do społeczeństwa i zataczała w niem coraz szersze kręgi.

Znaczną rolę odgrywały także perjodyczne wydawnictwa, z zasady sezonowe, ukazujące się w porze zdrojowej. Jako przykłady mogą służyć dwutygodniki Krynica, Przegląd zdrojowy, Przegląd kąpielowy, Zdrojowiska. Nie można wreszcie pominąć propagandowego znaczenia coraz to liczniejszych broszur sprawozdawczych i informacyjnych, rozsyłanych w znacznych ilościach przez zarządy zakładów uzdrowiskowych, oraz wielkiego znaczenia artykułów, zamieszczanych o uzdrowiskach w rozmaitych organach codziennej prasy, wcale często poważnych, skreślonych na podstawie lekarskich publikacyj z dziedziny balneologji i klimatologji.

Cała zdrojownicza robota, o której mówiliśmy dotychczas, nosiła na sobie piętno czegoś w rodzaju akcji opiekuńczej. Nie brakowało w niej wprawdzie czynników lekarskich i przemysłowych, działających wprost na terenie zdrojownictwa, ale inicjatywa, podejmowanej na szerszą skalę działalności, nie wychodziła z kręgu sfer

zdrojowniczych. I nie one nią kierowały. Role te spełniały Komisje Balneologiczne, najpierw Krakowskiego Towarzystwa Naukowego, później Krakowskiego Towarzystwa Lekarskiego, a na terenie Warszawy Warszawskiego Towarzystwa Higjenicznego. Nie mogło być inaczej, skoro brakowało jakiejkolwiek własnej organizacji czynników zdrojowniczych, zarówno lekarskich, jak przemysłowych. Stan ten trwał aż do roku 1905. do chwili założenia Polskiego Towarzystwa Balneologicznego. Dopiero od tego czasu zaczęło zdrojownictwo mówić samo za siebie i działać w swojem własnem imieniu.

Jakkolwiek założycielami Towarzystwa byli sami tylko lekarze, to jednak zakreślono dla niego tak szerokie ramy, że mieściły się w nich, w myśl postanowień statutowych, wszystkie czynniki, odgrywające rolę w życiu i w sprawach zdrojownictwa. I były w niem istotnie wszystkie zastąpione. Z biegiem czasu rozszerzano te ramy w zgodzie z zmieniającymi się stosunkami i z rosnącemi wymaganiami i stworzono wreszcie z Towarzystwa organizację o bardzo szerokim zakresie działania. Wielkie znaczenie dla jej spoistości posiadają ścisłe wzajemne stosunki, wiążące Towarzystwo Balneologiczne z wszystkiemi zrzeszeniami lekarskiemi, potworzonemi po uzdrowiskach, a od paru lat także z Związkiem Uzdrowisk Polskich.

Wstęp do publicznej działalności Towarzystwa stworzył Zjazd Balneologiczny, urządzony w maju 1905. r. z czynnym w nim udziałem lekarzy balneologów całej Polski, przez co zamanifestowana została wszechpolskość krakowskiej organizacji, a oprócz tego także z żywym udziałem przedstawicieli przemysłu uzdrowiskowego i działaczy na polu zrzeszania roboczych warsztatów przemysłu małopolskiego. Powstała w ten sposób platforma dla wymiany zdań, dla rozejrzenia się w stosunkach, panujących we wszystkich trzech dzielnicach rozgrabionej Polski, a równocześnie także dla poznania stanu i potrzeb tak nauki balneologji i klimatologji, jak uzdrowisk i całego przemysłu uzdrowiskowego. Nie zawadzi zaznaczyć, że już na tym pierwszym zjeździe,

urządzonym przez wstępujące w życie Towarzystwo, przedstawiono w formie osobnego referatu zjazdowego podstawowe zarysy organizacji zdrojownictwa i rzucono myśl stworzenia w ramach Towarzystwa gospodarczego związku wszystkich uzdrowisk polskich wraz ze szkicem zakresu jego działalności.

Pierwszy ważny fragment publicznej akcji Towarzystwa stworzył bezpośredni jego udział w pracach, podjętych celem znowelizowania Ustawy zdrojowej z r. 1890. Przyczynił się on w znacznej mierze do zgromadzenia materjału, do szybszego opracowania, a tem samem także do rychlejszego uchwalenia nowej ustawy przez Sejm b. Galicji.

Drugą ważną dla zdrojownictwa sprawą, w której Towarzystwo Balneologiczne poniekąd z urzędu wypowiedzieć się musiało, było zamierzone przez austrjackie władze rządowe wydzierżawienie Krynicy. Dowiedziawszy się o tym planie zorganizował Zarząd Towarzystwa pisemną ankietę, a następnie przesłał krajowym władzom memorjał, opracowany na zasadzie odpowiedzi całego szeregu wybitnych lekarzy, klinicystów i balneologów, potępiających zgodnie projekt dzierżawy. W memorjale zaznaczono, że kraj powinien raczej dążyć do zawładnięcia wszystkiemi najważniejszemi uzdrowiskami, a nie oddawać w prywatne ręce największego i najlepiej urządzonego zakładu zdrojowego małopolskiego, należącego do skarbu państwa. Kryło się za tem dążenie do przewłaszczenia Krynicy i oddania jej pod bezpośrednią władzę Wydziału Krajowego, jako najwyższej autonomicznej władzy b. Galicji. Stanowisko, zajęte przez Towarzystwo Balneologiczne przyczyniło się w znacznym stopniu do pogrzebania rządowego projektu dzierżawnego.

Na wyróżnienie zasługuje jeszcze jedna inicjatywa Towarzystwa — wszczęcie publicznych rozmów o naukowej organizacji zdrojownictwa. Rozpoczął je indywidualnym wnioskiem, zgłoszonym w r. 1909. przed zamknięciem obrad II. Zjazdu Balneologicznego Dr. Zenon Pelczar. Przyjęto go z powszechnym aplauzem. Dalszy

krok, zupełnie już oficjalny, uczyniono w następnym roku. Po referacie L. Korczyńskiego, Uwagi o naszym ruchu naukowym na polu balneologji, wygłoszonym w r. 1910. na 1-szym Krajowym Zjeździe Przemysłowo Balneologicznym, uchwalono rezolucję mocą której *Zjazd uznaje konieczność utworzenia katedr balneologji na Uniwersytetach w Krakowie i we Lwowie, oraz katedry balneotechniki na Politechnice we Lwowie i przekazuje Polskiemu Towarzystwu Balneologicznemu wszelkie starania w tej sprawie.*

Zlecone sobie zadanie spełniało Towarzystwo bardzo sumiennie. Po uzyskaniu poparcia wpływowych członków Koła Polskiego w Austrjackiej Radzie Państwa było stworzenie obu katedr niemal zupełnie już zapewnione. Stworzeniu przeszkodził wybuch wojny światowej. Ale lwowska zjazdowa rezolucja nie straciła swojego znaczenia i przemawia w dalszym ciągu wymownym językiem.

W r. 1914. musiała siłą rzeczy ustać wszelka twórcza robota na polu balneologji. Większość polskich uzdrowisk uległa wojennemu zniszczeniu, a te, które się jako tako ostały, musiały starać się z całym wysiłkiem o zapewnienie sobie najkonieczniejszych środków do wznowienia i do utrzymania sezonowego ruchu i o zdobycie środków żywności. Nie małą pomoc przynosił w tych staraniach Zarząd Polskiego Towarzystwa Balneologicznego, z swoim wojennym przewodniczącym ś. p. Maksymiljanem Cerchą na czele.

Twórczą pracę można było rozpocząć dopiero po skończeniu wojny polsko-rosyjskiej. Podjęto ją na wszystkich odcinkach zdrojownictwa. Nie wszystko i nie wszędzie robiono zupełnie dobrze. Ale we wszystko i wszędzie włożono bardzo wiele dobrych chęci, sporo pomysłowości, systematycznej wytrwałości, niemało zasobów pieniężnych, o które nie było łatwo w zniszczonym wieloletnią wojną kraju.

Na zupełne uznanie zasługuje opracowanie i uchwalenie przez nasze ciała ustawodawcze już w r. 1922. Ustawy dla Uzdrowisk, jako objawu, świadczącego o trafnem ocenianiu wielkiego znaczenia zdrojownictwa, za-

równo lekarskiego, jak gospodarczego, a równocześnie także o ruchliwości i pracowitości tych czynników, które ją tworzyły i stworzyły. Podnieść to trzeba bez względu na to, że postanowienia Ustawy nie liczyły się z istotnym stanem zdrojownictwa i uzdrowisk, nie były w danych warunkach realne; a poza tem nosiły na sobie znamiona społecznych, względnie społeczno klasowych kompromisów, wprost szkodliwych dla gospodarczych interesów zdrojownictwa. Niektóre z tych postanowień zmieniono w następnych latach. Nie są to wszakże radykalne zmiany. Nowelizacja Ustawy nie przestała być jednym z najbardziej zasadniczych postulatów tak naukowych lekarskich, jak gospodarczych sfer zdrojownictwa.

Bardzo już rychło po wojnie zaznaczył się, jako dalszy korzystny objaw, wcale żywy ruch na polu balneologicznego piśmiennictwa. W długim szeregu publikacyj godzi się wyróżnić spory zastęp prac doświadczalnych. Pierwszy ich ośrodek powstał w lwowskiej szkole lekarskiej. Nie wiele później obudziły badania z zakresu balneologji i hidrologji powszechniejsze zajęcie i zdobyły wcale pokaźne miejsce w programie doświadczalnych prac całego szeregu uniwersyteckich, a nawet nieuniwersyteckich zakładów bardzo wielu ośrodków nauki lekarskiej. Gromadzi się dzięki temu coraz zasobniejszy materjał naukowy dla przyszłych prac syntetycznych, a obok tego tworzą się podstawy dla ustanowienia należycie uzasadnionych wskazań leczniczych. Nie jedno zdrojowisko odniosło z nich bardzo już znaczną korzyść.

W porównaniu z tem, co się już zrobiło i co się robi w dalszym ciągu w zakresie hidrologji lekarskiej, przedstawia się bardzo jeszcze skromnie lekarski, a nawet i geofizyczny dorobek klimatologiczny. I z braku podstawowych warunków nie zmieni się to zapewne tak prędko, zwłaszcza o ile chodzi o badania biodynamiki klimatu. Nieco lepiej dzieje się na odcinku geofizycznym polskiej klimatologji. Posiadamy już wyniki przynajmniej dorywczych pomiarów siły promieniowania słonecznego w górach i w niższych położeniach, a na najbliższą przyszłość mamy zapowiedzianą publikację sprawozdania

z pomiarów frygorymetrycznych. Zrobiono już w każdym razie przynajmniej skromny początek. Natomiast brakuje jeszcze zupełnie badań jonometrycznych powietrza w naszych stacjach klimatycznych i w klimatycznych zdrojowiskach. Nie godziłoby się wątpić, że zarządy i komisje uzdrowiskowe postarają się o nie, skoro się dowiedzą, o znaczeniu biologicznem jonizacji powietrza.

Rejestr publikacyj balneologicznych i klimatologicznych, ogłoszonych w latach powojennych, jest już tak bardzo znaczny, że w krótkim referacie zjazdowym nie podobna wymieniać ich tytuły i ich autorów. Urosłoby to do rozmiarów bibljografji sporej objętości, nie dającej się żadną miarą pomieścić w ramach referatu zjazdowego. Ale nie sposób pominąć milczeniem trzech większych wydawnictw. — A. Sabatowskiego Klimatoterapji i hydroterapji, oraz wydanych przez Polskie Towarzystwo Balneologiczne Mapy uzdrowisk Polski i 1-szej części Klimatologji lekarskiej.

Wspomniałem przed chwilą, że miejsca i środków dla przeprowadzania doświadczalnych klinicznych badań hidrodynamicznych dostarczają niemal wyłącznie tylko zakłady uniwersyteckie. Ale prosta sprawiedliwość każe powiedzieć, że bardzo pożądana podnieta do tego rodzaju prac wychodzi wcale często z środowisk uzdrowiskowych, zwłaszcza z niektórych z pośród pozakładanych już we wszystkich ważniejszych uzdrowiskach organizacyj lekarskich. Wraz założeniem ich powstały bardzo dobre platformy, na których można było omawiać cały szereg zagadnień, ważnych nie tylko dla tego, czy owego uzdrowiska, ale także dla nauki jako takiej. Z prawie że zamkniętych zebrań zrzeszonych w towarzystwach lekarzy wyłoniły się najpierw krynickie, nieco później ciechocińskie i inowrocławskie zjazdy i dokształcające kursy lekarskie, a staraniem Lekarskiego Towarzystwa Zakopiańskiego odbył się niedawno w Zakopanem Zjazd Przeciwgruźliczy.

Wykłady, referaty i obrady zjazdowe, utrzymywane zawsze i wszędzie na wysokim poziomie, spełniają podwójne zadanie. Służą za wskazówkę dla kierunku i dla zakresu dalszych badań w dziedzinie fizjoterapji elementarnej, a równocześnie dostarczają materjału dydaktycznego dla bardzo już wielkiego grona lekarzy uzdrowisko-

wych i dla tych wszystkich lekarzy praktyków, którzy uznają wielkie znaczenie lecznictwa uzdrowiskowego i starają się poznawać je z taką samą dokładnością, z jaką poznają inne działy praktycznej, względnie klinicznej medycyny. Spełnianie obu zadań ułatwiają osobne wydawnictwa zjazdowe, dostępne dla wszystkich lekarzy polskich.

Przez wzmiankę o wydawnictwach zjazdowych nasuwają się zupełnie samorzutnie krytyczne uwagi o ogłaszaniu wszelkiego rodzaju prac z zakresu fizjoterapji elementarnej. Jako szczegół bardzo niepożądany i bardzo niekorzystny, uderza wielkie ich rozprószenie, dosłownie po wszystkich polskich czasopismach lekarskich. Inna ujemna strona polega na tem, że czasopisma lekarskie tylko bardzo rzadko zamieszczają streszczenia tych publikacyj. Jedno i drugie utrudnia gromadzenie materjału literackiego autorom prac balneologicznych i nie przyczynia się bynajmniej do popularyzowania w sferach lekarskich nauki balneologji i klimatologji. Naukowe publikacje z tego zakresu są obecnie tak już liczne, że można niemi zapełnić osobny organ. A organu tego nie trzeba dopiero tworzyć. Istnieje już od dawna, jako wydawnictwo Polskiego Towarzystwa Balneologicznego. Chodzi tylko o to, żeby wszyscy pisarze lekarscy oddawali rękopisy swoich prac do ogłaszania Komitetowi Redakcyjnemu Towarzystwa. O ileby się tak działo, możnaby je zamieszczać w osobnych zeszytach i stworzyć coś w rodzaju polskiego archiwum fizjoterapji, przeznaczonego wyłącznie dla sfer lekarskich. Fundusze znalazłyby się także i na to. A niewątpliwie nie brakowałoby i odbiorców tego rodzaju wydawnictwa. Wszak samych tylko lekarzy uzdrowiskowych zliczyćby można około 500 w samej tylko Polsce.

Wymieniając cyfrę pół tysiąca lekarzy, zajmujących się praktyką po zdrojowiskach i po stacjach klimatycznych, a więc fizjoterapeutów, dotknąć musimy najdotkliwszej lekarskiej bolączki naszego zdrojownictwa i podnieść jeszcze jeden raz więcej że w tym całym wielkim zastępie i ci, którzy stali się już prawdziwymi fizjoterapeutami i ci, co dążą dopiero do tego, osiągneli i osiągają to przez

autodydaksję, o ile nie mogli, względnie nie mogą kształcić się poza granicami Polski.

Polscy lekarze pracują, badają i ogłaszają owoce swojej roboty. Polskie piśmiennictwo wzbogaca się z każdym rokiem, i z każdym rokiem coraz więcej, wartościowemi publikacjami z zakresu balneologji. Co jakiś czas pojawiają się podręcznikowe wydawnictwa. Mamy już mapę uzdrowisk całej Polski. Społeczeństwo lekarskie daje z siebie wcale niemało. Czy tylko jego staraniami, jego pracą i trudem i tylko jego ofiarnością ma powstać polska szkoła i polski naukowy warsztat pracy dla polskiej balneologji. Wierzę i wiem, że powstanie. Ale powstanie raczej tylko dla lekarzy. Gdzie i od kogo ma uniwersytecka młodzież lekarska otrzymać podstawowe wiadomości w zakresie fizjoterapji elementarnej? To co dawać jej mogą t. zw. zlecone wykłady fizjoterapji elementarnej, nie zaspokaja ani w małej części postulatów dydaktycznych. O nawskroś praktycznej gałęzi nauki lekarskiej mówi się wszędzie tylko w ściśle teoretycznym zakresie. I nie można się dziwić, że przeważna większość lekarzy nie zna walorów hidrologji i klimatologji lekarskiej i nie umie korzystać z uzdrowisk krajowych, z wielką szkodą dla chorych i dla gospodarczych interesów całego naszego zdrojownictwa.

Wraz z wskazywaniem interesów gospodarczych wchodzimy na teren uzdrowisk jako warsztatów przemysłowej pracy i źródeł społecznych zarobków i społecznego dochodu. O rozwijaniu się tych warsztatów trzeba siłą rzeczy wypowiedzieć także kilka uwag, bo jednak niepodobna oddzielać od siebie uzdrowisk i lecznictwa uzdrowiskowego, dwóch pojęć, splecionych ze sobą tak bardzo ściśle i tak bardzo wszechstronnie, że jednego bez drugiego nie można ani nawet pomyśleć. Dajmy tym pojęciom zupełnie realną postać i znaczenie osobowości, a przyjdzie odrazu zrozumienie, że rzetelny rozwój zdrojownictwa może być tylko wspólnem dziełem przyrodników z włączeniem lekarzy, techników i przemysłowców przy niezbędnem współdziałaniu kapitału. Osobno wyróżnić jeszcze trzeba wielkie znaczenie moralnej i materjalnej

pomocy władz rządowych, w pewnej części także autonomicznych, niesionej w imię dobrze pojmowanych i dobrze wykonywanych postanowień ustawowych i w intencji spełniania realnych postulatów zdrojownictwa.

Zasada zharmonizowanej współpracy przyświecała w naszej robocie balneologicznej od samych jej początków. Wymownym jej wyrazem jest zdarzenie z r. 1865. z okazji uroczystego odsłonięcia popiersia Dietla w Szczawnicy: Po otrzymaniu depeszy z hołdem, złożonym owocnej reformatorskiej pracy, odpowiedział Dietl listem dziękczynnym, w którym na samym wstępie, czyniąc aluzję do rozwoju szczawnickiego zdrojowiska, zaznaczył, że on sam tylko dixit, a zapobiegliwy jego właściciel, potomek starego szlacheckiego rodu węgierskiego, Józef Szalay fecit. Pamiętano o tej zasadzie i liczono się z nią, przynajmniej we wszystkich ważniejszych okolicznościach, aż do wojny światowej. Po wojnie zapomniano o niej. Stało się to zapewne dla tego, że trzeba było zająć się odbudową bardzo wielu zupełnie zrujnowanych, a odnowieniem wszystkich podczas wojny zaniedbanych zakładów zdrojowych i uruchomić je jak najrychlej i trudno było czekać na opinje organizacyj lekarskich, nadwątlonych przeważnie skutkiem ostatniej wojny. W ostatnich czasach pokazują się niewątpliwe zwiastuny powrotu do dawnych dobrych tradycyj.

To odbudowywanie, a wkrótce potem rozszerzanie i doskonalenie zakładów uzdrowiskowych zasługuje w każdym razie na wielkie uznanie. Przemysł uzdrowiskowy złożył przytem dowody niemałej zaradności i wytrwałości. W chwili, kiedy narodowe nasze gospodarstwo uzdrowiskowe zaczęło dźwigać się z upadku, walcząc równocześnie z przemożnem współzawodnictwem zagranicznych uzdrowisk, można było w krajowych zakładach pomieścić jako tako wygodnie tylko niewielką stosunkowo ilość gości uzdrowiskowych, co najwyżej połowę tych 60.000 osób, o których mówiła statystyka z r. 1913., ostatniego przedwojennego. Statystyczne wykazy za rok 1928. podawały cyfrę niewiele mniejszą od 180.000 osób.

Ale cyfry statystyczne nie dają jeszcze pełnej miary tego wszystkiego, co się dokonało na terenie uzdrowisk w przeciągu około 10 lat. Ażeby ocenić cały ogrom roboty trzeba porównać obecny stan zdrojownictwa ze stanem tuż po wojnie bolszewickiej. Zaprowadziłoby nas zadaleko, gdybyśmy mówić chcieli o szczegółach. Wystarczy, jeżeli powiemy, że roboty, wykonane po wojnie, pochłonęły kilkaset miljonów złotych. Pobudowano za to nowe gmachy kąpielowe i gmachy dla rozmaitego rodzaju zakładów leczniczych, w niektórych uzdrowiskach urządzono kanalizację i wodociągi, w paru powstały pojemne baseny kąpielowe z wzorowemi urządzeniami higjenicznemi, odwiercono nowe źródła z wodami kruszcowemi, wśród tego jedno z cieplicą solankową. Domów mieszkalnych, hoteli, pensjonatów i will, większych i mniejszych, przybyło wszędzie tak wiele, że można nawet mówić o przebudowaniu niektórych uzdrowisk. Prawie, że nieznany dawniej Inowrocław stworzył wzorowo urządzony, w całem tego słowa znaczeniu leczniczy zakład kąpielowy i cieszy się rosnącym mirem i rozgłosem; Lubień Wielki, odbudowany z ruiny, wyposażył jego zapobiegliwy właściciel w cały zastęp urządzeń i zakładów leczniczych, odgrywających wybitną rolę w leczeniu schorzeń reumatycznych, m. in. także, o ile się nie mylę, w pierwsze w Polsce emanatorium ziewów radowych. W innem niewielkiem zdrojowisku z popalonemi w czasie wojny budynkami i odbudowanym wytrwałą pracą właścicieli, w Solcu, zaznacza się z każdym rokiem bardzo widoczny postęp pod względem urządzeń leczniczych i rozwoju lecznictwa zdrojowego. Tyle przykładów z grupy skromniejszych zakładów, nierozporządzających wielkimi środkami finansowymi.

Wprost imponujące wrażenie sprawia własność Skarbu Państwa zdrojowisko krynickie. Szybkie postępy czyni Ciechocinek i zapewne w niedługim czasie dorówna Krynicy. Po przejściu na własność Państwa rozbudowują się, powiększają swoje urządzenia lecznicze i porządkują się w sposób, zasługujący na zupełne uznanie, urocze swojem położeniem i swoją sielskością Druskieniki. O to

samo stara się także Kielecki Busk, sąsiadujący z sympatyczną Lecznicą dla dzieci w Górce, stworzoną niestrudzonemi staraniami lekarza-filantropa, Dra Starkiewicza. Niesposób pomijać milczeniem Zakopanego z jego licznemi lecznicami, z urządzeniami sportowemi i turystycznemi i z wielkim ruchem przyjezdnych z Polski i z dalekiej nawet zagranicy.

Z konieczności muszę się ograniczyć na nazwaniu bardzo tylko niewielu uzdrowisk, odznaczających się wybitnym rozwojem i postępem. Ale w imię sprawiedliwości poczytuję sobie za obowiązek powiedzieć, że po tej samej drodze kroczą wszystkie nasze uzdrowiska. Godzi się wreszcie wspomnieć, że powstało kilka nowych stacyj kimatycznych, znanych dawniej zaledwo jako zupełnie skromne letniska, jak n. p. Zaleszczyki lub Zawoja, że posiadamy już kilka kąpielisk morskich, rozbudowujących się i urządzających coraz bardziej i coraz lepiej, a wreszcie i o tem, że zwłaszcza zachodnia część Polski jest już wprost usiana rozmaitego typu łatowiskami, wśród nich także t. zw. dworskiemi, zapewniającemi sezonowym przybyszom, jeżeli nie zawsze, to w każdym razie wcale często, znaczną miarę materjalnego i duchowego komfortu.

Nawet ten bardzo pobieżny przegląd polskiego stanu posiadania na terenie uzdrowiskowym pokazuje, jak bardzo jesteśmy zasobni i jak bardzo wielki jest warsztat, na którym można i trzeba pracować, doskonaląc go równocześnie coraz bardziej i coraz wszechstronniej. A doskonalenia pod każdym względem wymagają wszystkie nasze, nawet najlepiej już wyposażone i urządzone zdrojowiska. Wymaga go całe polskie zdrojownictwo. Wskazywanie tego wszystkiego, co czeka na zrobienie, jest prostym naszym obowiązkiem, bo zrobienie oznacza przesłanki zdrowego rozwoju i utrwalonego powodzenia uzdrowisk, znaczenia i powagi naszej lekarskiej balneologji i klimatologji.

Wspomnieliśmy nieco wyżej o bardzo powszechnem rozbudowaniu dawniejszych i o powstaniu nader licznych nowych uzdrowisk, w przeważnej większości letnisk. Poza bardzo niewielu wyjątkami odbywał się ten budo-

wlany rozrost zupełnie bez planu. Nie szkodzi to tak bardzo małym letniskom. Ale przynosi stanowczo szkodę wszystkim większym uzdrowiskom, zwłaszcza bardziej skupionym.

Już pierwsza polska ustawa zdrojowa nakazywała wprowadzanie urządzeń higjenicznych i sanitarnych. Za podstawowe uznać się musi bez zastrzeżeń stworzenie racjonalnego usuwania wszelkiego rodzaju odpadków i zanieczyszczeń, oraz zaopatrzenie uzdrowiskowych miejscowości w dobrą zdrową wodę do picia i w dostateczną jej ilość dla celów gospodarczych. Najlepsze rozwiązanie jednej i drugiej sprawy przynosi budowa wodociągów i kanalizacji. I do tego należałoby dążyć wszędzie. Są to wszakże tak kosztowne inwestycje, że na wprowadzenie ich o własnych siłach nie może się porywać żadne uzdrowisko, poza należącemi do Skarbu Państwa. To też wszędzie tam, gdzie są gwarancje bytu i rozwoju, trzeba udzielić pomocy w takiej formie, żeby nie była uciążliwa ani dla tego, co ją daje, ani dla tego co ją bierze. Mówiono już o tem i są już nawet zupełnie dobrze ujęte projekty takiej pomocy, świadczonej z mocy ustawy. Należy to do programu uzdrowiskowej polityki ekonomicznej. Dalsze jej zagadnienia dotyczą ułatwień w zakresie opłat kolejowych za przewóz materjałów budowlanych, składowych części urządzeń higjenicznych, sanitarnych, balneotechnicznych, aparatów lekarskich, leczniczych i djagnostycznych, oraz tego wszystkiego, co leży w ramach eksportowej eksploatacji wód kruszcowych. Dużej rozwagi, a wobecnych warunkach rozumnej rewizji wymaga sposób opodatkowywania wszelkiego rodzaju przedsiębiorstw zarobkowych, działających na terenie uzdrowisk, nie mówiąc już o przemyśle uzdrowiskowym w ścisłem tego słowa znaczeniu.

Z wielkim naciskiem podkreślić trzeba rażące braki komunikacyjne. Taka Szczawnica, ogromny skarb leczniczy, Busk z swojemi znakomitemi wodami, Burkut i wiele bardzo wiele innych miejscowości nie może się rozwijać z powodu braku linij kolejowych. O stanie gościńców nie trzeba mi już mówić. Pisano o tem i pisze się w dalszym

ciągu tak bardzo często i tak bardzo wiele, że wie o nim już cała Polska.

Znacznych zmian wymaga u nas zawsze jeszcze cały wewnętrzny ustrój uzdrowisk. Usterki jego określimy może najtrafniej, jeżeli powiemy, że niedostaje mu fachowości i zestrojenia z lecznictwem uzdrowiskowem, a pozatem także niezmiernie ważnej umiejętności — jednania uzdrowiskom w zjeżdżających do nich sezonowych przybyszach, a chociażby nawet tylko przelotnych turystach trwałych przyjaciół i propagatorów.

Parę uwag poświęcić wypada także stronie lekarskiej.

Zasadniczo można wszystkie renomowane uzdrowiska rozdzielić na dwie grupy, na grupę uzdrowisk t. zw. światowych, odznaczających się znaczną wszechstronnością urządzeń lekarskich, ale przy tem także ogromnym przepychem, i na grupę uzdrowisk - lecznic, wyposażonych znakomicie w urządzenia lecznicze, służące do leczenia mniej lub więcej dokładnie ograniczonych rodzajów schorzeń, i rozporządzających wybitnemi fachowemi siłami lekarskiemi. Pierwsze cieszą się wielkim rozgłosem w pierwszym rzędzie z tytułu swojej świetności, drugie raczej z tytułu osiąganych w nich efektów leczniczych. Każdy naród czy kraj musi mieć bodaj jedno świetne uzdrowisko, swoją sezonową stolicę. Wymaga tego obecny ustrój społeczny. Zapewne, że i tam także osiąga się dobre skutki z leczenia uzdrowiskowego. Ale nie może ulegać wątpliwości, że dla ludzi z cięższemi chorobami lepsze środowisko i lepsze warunki tworzą wyspecjalizowane uzdrowiska - lecznice. Zasada ta zaczyna także i u nas zdobywać coraz większe uznanie Dążności specjalizacyjne znać już zupełnie wyraźnie w niektórych zdrojowiskach i stacjach klimatycznych. Ale są jeszcze wcale dotkliwe braki. I tak niema n. p. żadnego zakładu zdrojowego, któryby rozporządzał kliniczną lecznicą dla chorych z schorzeniami narządu krążenia, z chorobami narządu pokarmowego, lub przemiany pierwiastków. Urządzenie takich lecznic oznaczałoby duży postęp i zapewniłoby tym zdrojowiskom, któreby je stworzyły duże i trwałe powo-

dzenie. Przysporzyłoby to także i nauce klinicznej wcale znacznych korzyści.

W rejestrze postulatów naszego zdrojownictwa umieszczono bardzo już dawno, jako podstawowe żądanie, stworzenie przynajmniej jednej narazie uniwersyteckiej katedry balneologji i ufundowanie klinicznego instytutu balneologicznego. Od spełnienia jego zależy naukowa przyszłość polskiej balneologji i klimatologji, znaczenie lekarskie, gospodarczy rozwój i gospodarcze powodzenie wszystkich krajowych uzdrowisk.

Wymienianie braków sprawia zawsze niezbyt miłe nastrojenie zwłaszcza u tych, co chcieliby patrzeć na świetność polskiego zdrojownictwa, w znaczeniu naukowo-lekarskiem i w znaczeniu gospodarczem. Nie może być inaczej także i w tej chwili. Chciałbym zmienić na lepsze i jedno i drugie. A sprawić to mogę jedynie tylko w ten sposób, że wskażę świtanie jutrzenki poprawy. Widzę je w zupełnie realnem zajęciu się sprawami zdrojownictwa Departamentu Służby Zdrowia w Ministerstwie Opieki Społecznej i w Państwowej Radzie Zdrowia, a oprócz tego i w tem, że Związek Uzdrowisk Polskich wyszedł już zupełnie stanowczo z swojej rezerwy wobec krakowskiej organizacji balneologicznej i zajmuje się zupełnie rzeczowo także wychodzącemi i z jej łona impulsami. Z inicjatywy Departamentu Służby Zdrowia powstała osobna komisja doradcza, stworzona w tym celu, żeby ułożyła program pracy na polu zdrojownictwa. Jest ona żywotna i złożyła już dowody swojej żywotności. Zaczął się niewątpliwy ruch. Mówi się o nowelizacji ustawy dla uzdrowisk, wspiera się akcję Polskiego Towarzystwa Balneologicznego, zmierzającą do otwarcia w Krakowie Instytutu Balneologicznego, daje się zasiłki rządowe na wydawnictwa Towarzystwa. Wartość i moralne znaczenie tego wszystkiego są tem większe, że dzieje się to w czasie bardzo ciężkiego przełomu gospodarczego. Byłoby rzeczą niezmiernie znamienną, gdyby mimo przełomu, także Ministerstwo Oświaty zająć się zechciało spełnieniem powtarzanego od dziesiątek lat naukowego postulatu i dało Krakowskiej Szkole Lekarskiej tak bardzo, tak nieodzownie

potrzebną katedrę balneologji i klimatologji. Zasłużyłoby się tym czynem niezwykle dobrze i nauce i zdrojownictwu.

Nie sposób nie dojrzeć w tych dokonanych już przemianach lepszych horoskopów. Ale są jeszcze i inne korzystne objawy. W sfery przemysłu uzdrowiskowego zaczynają wchodzić wychowankowie szkół handlowych, m. in. także Wyższego Studjum Handlowego w Krakowie. Przemysł uzdrowiskowy zasili się przez nich fachowemi siłami. Staraniem Krakowskiej Izby Przemysłowej i Handlowej powstała w ubiegłym roku Szkoła Hotelarstwa. Znacznego rozgłosu nabrała sprawa dijetetyki w uzdrowiskach. Kucharstwem djetetycznem zajmują się praktyczne szkoły domowego gospodarstwa, a w Inowrocławiu odbył się w tym roku praktyczny kurs dijetetycznego sporządzania i zestawiania pokarmów.

Oznaki innego nastawienia wobec przemysłu uzdrowiskowego pokazują się już nawet w sferze państwowej skarbowości i w zakresie taryfowej polityki kolejowej.

Sprawą uzdrowisk zajmuje się bardzo żywo Krakowska Izba Przemysłowa i Handlowa, a miarodajne jej czynniki zaznaczają przy każdej nadającej się do tego sposobności, że przemysł uzdrowiskowy, to najważniejsza gałąź przemysłu całej Ziemi Krakowskiej.

Wszystko to wskazuje, że polskie zdrojownictwo weszło w jakiś nowy okres, że nie jest już zdane samo na siebie, że idzie na zdobycie zupełnego równouprawnienia i lekarskiego i gospodarczego. Trzeba to stwierdzić, a stwierdziwszy, że tak jest, wypowiedzieć dla nowego okresu gorące życzenie *Quod felix, faustum fortunatumque sit.*

Prof. Dr. ED. CMUNT i Dr. JAR. TEISINGER.

WPŁYW PITNEGO LECZENIA KARLOWARSKIEGO NA REGULACJĘ RÓWNOWAGI KWASOWO-ZASADOWEJ I NA POZIOM WAPNIA W KRWI*).

Z kliniki chorób wewnętrznych prof. dra J. Pelnára.

Korzystny wpływ pitnego leczenia karlowarskiego na diabetes wyjaśnia Pelnár tem, że woda karlowarska ułatwia w lżejszych postaciach przejście cukru z krwi tętniczej do tkanek, co się objawia spadkiem glikemji w krwi tętniczej. Tkanki wszakże nie zdołają go asymilować i cukier przechodzi do krwi żylnej. Dodatni wpływ tej wody mineralnej na regulację cukru potwierdza Hejda, który u hepatyków badał funkcję wątroby próbą Althausena (kombinowane obciążenie glukozą z „uderzeniem wodnem" na wątrobę).

Zamiast zwykłej wody użył jednak zdroju Młyńskiego. Stwierdził, że krzywa glikemiczna wyraźnie się zbliżyła ku wartościom normalnym. Wykrył dalej, że i refrakcja surowicy krwi po zdroju Młyńskim jest mniejsza i że jej obniżenie trwa krócej, niż po wodzie zwykłej. Uwzględniając spostrzeżenia Vancury (po użyciu wód, zawierających siarczan sodu, powstaje wessanie płynu bogatego w sole ze krwi do tkanek, wydalanie płynu przez jelita i dlatego dochodzi do małego obniżenia refrakcji surowicy), domyśla się, że w próbie Althausena ze zdrojem Młyńskim, dla tego mniejszego naruszenia osmotycznych właściwości surowicy krwi — działanie uderzenia wodnego jest słabsze. Stąd też i wpływ korzystny na krzywą glikemiczną.

Równolegle z temi badaniami, które prowadzono na klinice prof. Pelnára w Pradze, staraliśmy się sprawdzić,

*) Wykład w Sekcji chorób wewnętrznych XIV. Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich w Poznaniu, 13. września 1933 roku.

jaki wpływ ma woda karlowarska na zmiany równowagi kwasowo-zasadowej i na poziom wapnia w surowicy. I choć teoretycznie trudno zgóry przypuścić, by jakieś grubsze zmiany mogły pod jej wpływem nastąpić, jednak z doświadczenia dawno znana poprawa stanu chorych z acydozą (głównie diabetyków) skłaniała do tych poszukiwań.

Badania PH prowadziliśmy metodą indykatorową według Hastings - Sendroy, która jest dość czuła (w granicach pięciu setnych), a równocześnie określaliśmy rezerwę alkaliczną (Van Slyke) tak, że kontrola była dostateczna. Zbadaliśmy pięciu pacjentów z różnemi chorobami (w tem dwóch diabetów). Próbowaliśmy różnych zdrojów (Młyński, Zamkowy, Wrzątek). Chorzy naczczo pili 1 — 1½ litrów wody, popołudniu tak samo, przy zachowaniu kautel, obowiązujących w Karlowych Warach. Kurację prowadzono trzy tygodnie, próbki krwi pobierano przed leczeniem (I), po tygodniu (II) i po trzech tygodniach (III).

1. H. F., 45 l., kobieta. Hemiplegia. Arteriosclerosis. — *Wrzątek.*

	PH	Rez. alk.	Kalcemja
I.	7,40	49 %	8,4 mg %
II.	7,40	54,8%	13,72 mg %
III.	7,40	56 %	10,4 mg %

2. B. J., 40 l., kobieta. Arthritis def. — *Wrzątek.*

I.	—	47,1%	10,92 mg %
II.	7,40	51,9%	11,3 mg %
III.	7,40	49 %	12 mg %

3. Fr. R., 49 l., mężczyzna. Diabetes mel. Acidosis. — *Zdrój Młyński* i *Zamkowy.*

I.	—	38,5%	15,64 mg %
II.	—	69,1%	10,56 mg %
III.	7,40—7,45	62,5%	12 mg %

4. J. H., 32 l., mężczyzna. Claudicatio interm. — *Zdrój Młyński.*

I.	7,40	48,5%	9,68 mg %
II.	7,45	53,8%	9 mg %
III.	7,40	59,5%	9,88 mg %

5. A. Sh., 50 l., mężczyzna. Polyneuritis. — *Wrzątek.*

I.	7,85—7,40	49 %	8,6 mg %
II.	7,40	53,8%	9,28 mg %
III.	7,40	48,1%	13,28 mg %

Gdy przejrzymy tablicę, widzimy, że wartości rezerwy alkalicznej i PH pozostały stale w przebiegu doświadczenia w granicach normalnych. Tylko w przyp. I. 3 już po tygodniu nastąpiło znaczne podwyższenie rezerwy alkalicznej; trzeba tu zauważyć, że ten pacjent zachowywał odpowiednią dietę. Nie możemy więc potwierdzić spostrzeżeń Raubitschek'a, który po mineralnych wodach znalazł zwiększenie rezerwy alkalicznej.

Choć woda karlowarska zawiera stosunkowo znaczną ilość NaCl (1 g w litrze) i możnaby zatem oczekiwać zubożenia organizmu w wapń, jednak nie mogliśmy — mimo bacznego śledzenia poziomu wapnia w surowicy krwi — stwierdzić większych wahań wapnia (z wyjątkiem przyp. 5 po ukończeniu). Ogółem wyniki pozostają w granicach normalnych. Doszliśmy tedy do podobnego wniosku jak Sgalitzer i Stransky, którzy śledzili bilans wapnia po wodzie karlowarskiej u królików. Stwierdzili, że woda karlowarska prowadzi ku polepszeniu bilansu wapniowego. Według ich zdania naturalne wody mineralne inaczej wpływają na równowagę mineralną ciała, niż zwykłe roztwory soli. Siarczan sodowy, znajdujący się również w wodzie karlowarskiej, sam, według doświadczeń Rachmilewitza i Stransky'ego, nie ma wpływu na wydalanie wapnia.

Negatywne wyniki naszych doświadczeń świadczą, że dodatniego wpływu leczenia karlowarskiego nie można dopatrywać się w grubszych działaniach na równowagę kwasowo-zasadową, choć prawdopodobnie ma ono wpływ na nią pośredni. Podobnież ma się rzecz z gospodarką wapniową ustroju, w czem jednak nasze badania jeszcze nie są ukończone.

LITERATURA:

Pelnář: Karlsbad. Arztl. Vortr. Bd. 11, 1929. — Hejda-Major: Cas. lék. čes. 1. 31—33. Vančura: Spolek čes lék. 13. III. 33. — Sgalitzer: Veröffentl. Zentralst. f. Balneol. 1914, Bd. 2, s. 225. — Stransky: Biochem. Zeitschr. 1926, Bd. 24, s. 179. — Rachmilewitz-Stransky: Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 158, H. 1—6.

DR. A. MESTER.

O WARTOŚCI LECZNICZEJ BOROWINY NIEMIROWSKIEJ W SCHORZENIACH GOŚĆCOWYCH.

Z I-szej Kliniki Chorób Wewnętrznych U. J.
Dyrektor Prof. Dr. T. Tempka.

Hidroterapja, w najogólniejszem tego słowa znaczeniu, jest prawdopodobnie najstarszą i najbardziej rozpowszechnioną metodą leczniczą. Przechodziła ona różne okresy. Po okresie rozkwitu w czasach starożytnych, zaniedbana w wiekach średnich, odzyskała w początkach XIX. wieku swoje dawne znaczenie i rozwija się dalej coraz potężniej.

Naukowe ujęcie tego problemu dało dużo nowych danych. Ważne szczegóły przyniosły, między innemi, badania H a u f f e'g o przez wykazanie, że różnice między kąpielami ogólnemi a częściowemi nie są tak wielkie, jak powszechnie sądzono. Podobnie ma się sprawa z bodźcami cieplnymi, stosowanymi w innej formie, np. w postaci natrysków, okładów borowinowych i mułowych, tudzież ciepła promienistego. H a u f f e powiada, że gdy na obwodowe naczynia działa miejscowe ciepło, wzmagające się stopniowo, to rozszerzenie naczyń dotyczy nietylko naczyń skórnych i tkanek głębszych, jak mięśni, kości, ale także i naczyń narządów wewnętrznych, odgałęzień tętnicy głównej — a więc naczyń wątroby, śledziony, oskrzeli i naczyń wieńcowych serca. Działanie ciepła lub zimna nie jest leczniczem tylko dla powłoki zewnętrznej, również inne odcinki ustroju można poddać tym zabiegom, np. jamy ciała.

Ciepło i zimno wywierają dalej szczególny wpływ drażniący na zakończenia nerwowe. Według F r e y'a zakończe-

nia Krause'go percypują zimno, zaś ciałka Rufinie'go — ciepło. Goldscheider wykazał, że czucie ciepła jest naogół silniejsze w partjach bocznych ciała ludzkiego, aniżeli w linji środkowej, że wrażliwość po stronie lewej jest większa, aniżeli po prawej, i że zimno jest intenzywniej odczuwane, aniżeli ciepło.

Ciepłota skóry w rozmaitych miejscach jest różna, przeciętnie wynosi 33 — 34 st. C. Ciepłotę tę oznaczamy jako obojętną. Ciepło i zimno wywierają wpływ na elementy kurczliwe skóry, co się objawia jako wzmożone napięcie — efekt skurczu tkanki mięsnej. Ciepło powoduje jednakowoż szybko przemijające wzmożenie napięcia, z następowem zmniejszeniem napięcia tkanki kurczliwej. Działanie ciepła powoduje, po krótkim skurczu doprowadzającej tętnicy — dłużej trwające rozszerzenie naczyń. Krew przepływa ze znaczną szybkością przez tętnicę, przez siatkę naczyń włosowatych, jakoteż i przez żyłę. Ciepło rozszerza tętnice i żyły na powierzchni i w głębi. Krążenie odbywa się wtedy gładko i bez przeszkód. Gdy ciepło działa na większą partję ciała, lub równocześnie na szereg mniejszych — to działanie ciepła nie jest tylko miejscowe. Bodziec przenosi się na inne przestrzenie naczyniowe i wznieca w nich odruchowe zmiany przekroju naczyń i prądu krwi — co znów wpływa na pracę serca. Skutkiem przekrwienia cieplnego zostają rozszerzone tak tętnice, jak kapilary i żyły — przyczem, obok zmniejszenia napięcia, nastaje wzmożenie szybkości prądu krwi.

Naczynia, zaopatrywujące narządy unerwione przez nerw trzewny, zachowują się przy działaniu bodźców cieplnych na skórę — jednakowo i jednocześnie z zachowaniem naczyń skórnych. Prawo Dastre - Morata ma u ludzi tylko częściowe zastosowanie. Działanie bodźców cieplnych na miejscu zastosowania jest intenzywniejsze, aniżeli odruchowe działanie na odległe narządy. Działaniem bodźców cieplnych, możemy spowodować znaczne przesunięcia masy krwi. Ciepło, zastosowane miejscowo na małej przestrzeni, wywołuje wyżej opisane zmiany w krążeniu obwodowem — częściowo jako następstwo ośrodkowego naczynio - ruchowego unerwienia naczyń — częściowo jako następstwo działania na ścianę naczynia i na jego własny aparat ruchowy — czę-

ściowo zaś skutkiem działania na kapilary, zupełnie niezależne od aparatu naczynio - ruchowego.

Wśród wielu środków leczniczych w zakresie chorób narządu ruchu — pierwsze miejsce zajmują kąpiele i okłady borowinowe tudzież mułowe — a to dzięki ich bogactwu w sole i substancje drażniące, jako też dzięki ich maksymalnemu działaniu na głębiej położone tkanki ustroju. Dołącza się do tego możność stosowania przez dłuższy czas wysokiej ciepłoty. Wysoka ciepłota obniża wzmożoną wrażliwość chorych narządów, powoduje wybitne przekrwienie obwodowych naczyń włosowatych i wzmaga wchłanianie. Ważnym czynnikiem, wzmagającym wchłanianie jest działanie mechaniczne, jakie wywołuje ciężar masy przez ucisk i tarcie — w czem jest podobne do działania masażu. Działanie mechaniczne masy borowiny czy mułu, nietylko wpływa na wchłanianie płynnego wysięku, lecz działa rozkładająco na organiczne produkty zapalne, na miękką ziarninę, rozdziera odżywiające je naczynia, i w ten sposób przyspiesza cofanie się tych wytworów. Wskazań dostarczają tu liczne schorzenia gośćcowe, dotyczące tak torebek stawowych, jak i układu łącznego stawów, schorzenia mięśni, powięzi, okostnej i innych tworów włóknistych.

Borowina, jaką się stosuje do celów leczniczych w postaci kąpieli całkowitych, częściowych lub w postaci okładów, jest produktem butwienia roślin bez dostępu powietrza. Skład borowiny mineralnej względnie leczniczej zależy od jakości butwiejących ciał roślinnych, od ilości i jakości soli, zawartych w wodzie mineralnej, która przepływała przez pokłady borowiny, od natężenia procesu wietrzenia osuszonej borowiny.

R u e b e n b a u e r rozróżnia trzy rodzaje borowin: 1) borowinę rodzimą, stosunkowo świeżą, zawierającą znaczną ilość ciał organicznych, jużto po procesie butwienia, jużto będącą w stanie roślinnym; 2) borowinę zmineralizowaną, w której ilość ciał organicznych ustępuje ilości soli mineralnych, wskutek daleko posuniętej mineralizacji i 3) borowinę solno - mineralną, w której tworzeniu biorą znaczny udział również źródła mineralne siarczane lub żelaziste, a więc rozróżnia borowinę siarczaną, cechującą się dużą

zawartością wolnej siarki i siarkowodoru i borowinę żelazistą, charakteryzującą się dużą zawartością soli żelaza.

Pokład borowiny przedstawia się jako bagnisko, pokryte wodą — przez co butwienie roślin odbywa się bez dostępu powietrza. W procesie tym wywiązują się gazy jak CO_2, siarkowodór, metan i inne. Zależnie od stopnia dostępu powietrza, procesy butwienia są różne. Inaczej przedstawia się borowina z górnych warstw, inaczej znów z warstw głębszych. Pierwsza jest jasno - brunatna, o małej spoistości, a dużej ilości niezmienionych części roślinnych. Druga zaś jest ciemno - brunatna, ciężka, tłusta — części roślinne są w niej już zmienione.

Borowina dla celów leczniczych zostaje poddana procesowi wietrzenia, t. j. utlenienia. Szeroka warstwa borowiny, dotąd pozbawiona tlenu, wystawiona na działanie powietrza, utlenia się szybko, przyczem borowina ulega znacznym przemianom barwy, woni, spoistości. Najważniejszem następstwem procesu wietrzenia jest to, że nierozpuszczalne ciała mineralne i organiczne przechodzą w ciała rozpuszczalne — przyczem tworzą się liczne lotne kwasy organiczne, z których najważniejszymi są: kwas mrówkowy i octowy.

Borowiny rodzime posiadają obok resztek roślinnych i ciał organicznych, również złogi węglanu żelazawego, fosforanu żelazawego, węglanu wapnia, często z manganem i magnezem i innymi.

Na ciała organiczne borowiny składają się: żywica, ciała bituminowe, kwasy próchnicowe, kwas mrówkowy, octowy, amoniak i inne.

Duże ilości fosforanu żelazawego i rudy darniowej spotykamy w borowinie silnie zmineralizowanej. Natomiast siarczek żelaza, siarczan żelazawy, siarczan wapnia i sodu, i siarkę napotykamy w borowinach solno - mineralnych.

Borowiny solno - mineralne posiadają odczyn kwaśny i są barwy jasno - brunatnej.

Badanie borowiny powinno, wedł. Ruebenbauera, uwzględnić: jej wilgoć, oznaczenie popiołu, piasku, żelaza i glinu, Ca, Mg. Obok tego należy oznaczyć wyciąg wodny i ciała w nim zawarte, kwas siarkowy i siarkę. Związki

organiczne jak: ciała żywiczne, substancje bituminowe, substancje próchnicowe, substancje drewna (liguinę, hemicellulozę), ilość błonnika, odczyn borowiny, ciężar właściwy, pojemność dla wody i pojemność ciepła.

Pierwsze badania nad fizykalnemi własnościami borowiny przeprowadzał C a r t e l l i e r i.

Kąpiele borowinowe musimy uważać jako silnie stężone roztwory ciał o znanem działaniu. Organiczne ciała, zawarte w borowinie, są przewodnikami dla innych silniej działających ciał.

Działanie chemiczne tych ciał na powierzchnię, względnie na dostępne błony śluzowe przejawia się jako ściągające siarczanu żelazawego i odkażające kwasu siarkowego. Borowina powoduje wybitne przekrwienie dzięki swej wysokiej ciepłocie, dzięki działaniu kwasów, jak również przez działanie mechaniczne, powodowane przez „pancerz krzemionkowy" (R u e b e n b a u e r) roślin — jak skrzyp lub przez okrzemki i b. drobne grudki piasku. Natomiast sole żelaza, glinu i kwasy próchnicowe wywierają działanie ściągające.

Kardynalną zaletą borowiny jest jej złe przewodnictwo ciepła, gdyż dzięki temu borowina przez czas trwania kąpieli, czy okładu — zachowuje prawie jednakową ciepłotę. Również b. ważnym czynnikiem jest działanie mechaniczno-uciskowe borowiny, wywołane przez jej wysoki ciężar właściwy. W stosunku do kąpieli mineralnych, możemy kąpielami borowinowemi wywołać silniejsze bodźce cieplne, zadziałać mechanicznie na naczynia włosowate, i tem samem spowodować silniejsze krążenie krwi a tergo wywołać silne podniety na nerwy obwodowe i zadziałać składnikami borowiny, wchłoniętymi przez skórę. — Skład niemirowskiej borowiny, odkrytej w 1904 r. przez Prof. L. K o r c z y ń s k i e g o przedstawia się następująco: popiołu — 139 g, krzemionki — 102 g, Fe_2O_3 — 3.8, Al_2O_3 — 6.9, Ca — 11.8, Mg — 0.7, siarczanów — 17 g, S — 10 g. Substancje żywiczne 62, bituminowe 15 g, próchnicowe 637, rozpuszczalne w wodzie 90, drewno 23, błonnik 37. Kwasota 80 mg KOH, wchłanialność wody 494 g, woda 669 g, przewodnictwo ciepła 0.49, stopień próchnienia 109, ciepło właściwe 0.85, ciężar właściwy 2.5.

Stosowaliśmy na I-szej Klinice Chorób Wewnętrznych Uniw. Jag. okłady z borowiny niemirowskiej pod formą kompresów, zwanych Amico, w przypadkach: objawowej dny kulszowej, w przypadku spondylarthritis lumbalis et arthritis sacro - iliaca i rzeżączkowych zapaleń stawów.

U osobnika 68-letniego z arthritis sacro-iliaca, wykazującego nadciśnienie tętnicze, dochodzące do 180/80 mm. Hg., miażdżycę naczyń obwodowych i zwyrodnienie mięśnia sercowego — mimo istniejącej, postępującej sprawy zapalnej — okłady Amico sprowadzały każdorazowo zmniejszenie bólów tak, że chory po kilkunastu okładach stracił bóle — objaw Lasèque'a prawie zupełnie ustąpił. Po każdem zastosowaniu okładu parcie krwi obniżyło się o 10 — 15 mm. Hg. tak skurczowe, jak i rozkurczowe — wkońcu ustaliło się na poziomie 130 — 140 mm. Hg. W czasie stosowania okładu nie czuł chory żadnych przykrych objawów ze strony narządu krążenia.

U kobiety 54-letniej, cierpiącej na długotrwałą rwę kulszową, osiągnęliśmy po 20 okładach zupełne wyleczenie. Także u tej chorej parcie krwi skurczowe obniżyło się o 10 mm. Hg.

W przypadku pierwotnego postępującego przewlekłego gośćca stawowego u 24-letniego mężczyzny okłady Amico sprowadzały znaczną ulgę czasową. Jednakowoż ze względu na znaczne zaawansowanie sprawy chorobowej, cechujące się dużemi zniekształceniami, ciepło miejscowe miało — poza chwilową ulgą w bólach — nieznaczny wpływ na przebieg choroby.

W monarthritis gon. w okresie podostrym stosowaliśmy okłady z dobrym wynikiem, przyczem naturalnie przeprowadzono równocześnie przyczynowe leczenie szczepionką specyficzną.

W przypadku polyarthritis gon. chron. dało stosowanie kompresu na zajęte małe stawy śródstopia bardzo dobry wynik leczniczy.

W przypadku spondylarthrosis deformans uzyskaliśmy b. dobry wynik leczniczy w postaci zupełnego ustąpienia bólów i lepszej ruchowości kręgosłupa.

Dwa przypadki podostrego gośćca stawowego — z tego jeden pochodzenia migdałkowego (tonsillitis chron. purul.) wykazują znaczne zmniejszenie bólów w stawach, nagrzanych kompresem.

Okłady borowinowe Amico stosowaliśmy w poszczególnym przypadku przez kilka tygodni (70 okładów stosowanych prawie codziennie) bez żadnych objawów ubocznych.

Okładami można osiągnąć wysoką ciepłotę miejscową — utrzymują one ciepło przez 30 — 40 minut.

Nie będę przeprowadzał porównania z działaniem kompresów piszczańskich, gdyż te zawierają muł. i należałoby omówić szerzej różnice między borowiną a mułem, podkreślić jednak muszę, że kompresy borowinowe Amico nie ustępują co do wartości leczniczej kompresom mułowym piszczańskim, ani innym tego rodzaju produktom zagranicznym.

JÓZEF JAPA. — Kraków.

BADANIA BAKTERJOLOGICZNE BOROWINY ŻEGIESTOWSKIEJ.

Z Instytutu Weter. i Med. Doświad. U. J. Dyr. Prof. dr. JUL. NOWAK i z Zakładu Bakterjologji U. J. Dyr. Prof. dr. M. GIESZCZYKIEWICZ.

Założenie. Wobec stosowania na szeroką skalę borowiny, jako czynnika leczniczego w naszych zdrojowiskach, narzuca się sama przez się potrzeba badań, mających na celu stwierdzenie, czy i jakie bakterje chorobotwórcze mogą się znajdować w borowinie.

Borowina. Już zgóry trzeba przyjąć, że flora bakteryjna borowiny będzie inną. niż flora bakteryjna ziemi zwyczajnej, poznana już wcale dobrze. Będzie ona raczej zbliżona do flory bakteryjnej torfu, tego materjału, który jest jednem z pierwszych stadjów wytwarzania się borowiny.

Jak wiadomo, borowina zawiera wiele kwasów organicznych (kwas humusowy, kwas mrówkowy i t. d.). Pozatem, wskutek najrozmaitszych procesów chemiczno - biologicznych, zachowuje ona pewną, naogół stałą, wyższą od otoczenia ciepłotę — nie zamarza np. w zimie. Przyjmując inne warunki bytowania dla bakteryj w borowinie, nie można zgóry przesądzać obecności pewnych gatunków chorobotwórczych w tejże borowinie na tej podstawie, że spotykamy je w ziemi. W niniejszej właśnie pracy postanowiono przebadać borowinę w kierunku obecności bakteryj chorobotwórczych. takich. które spotykamy w ziemi. Badania przeprowadzono na życzenie Zarządu Zdrojowego w Żegiestowie i z borowiną żegiestowską.

Warunki lokalne. Doświadczenia przeprowadzono z dwoma rodzajami borowiny, t. j. z borowiną, pobraną z lasu,

z jej naturalnych pokładów i z próbą borowiny, wysuszonej i używanej do kąpieli już w ubiegłym sezonie. Pierwszą próbę wzięto z lasu obok Żegiestowa - Zdroju, gdzie pokład borowiny znajdował się w kotlinie, pod warstwą ziemi i liści, w głębokości około 30 cm. Grubość pokładu samej borowiny wynosiła od 25 do 40 cm. Należy nadmienić, że w lesie tym pasą się w lecie krowy. Drugą próbę wzięto z dołu obok łazienek, gdzie wyrzucano borowinę po użyciu. Dół ten, na stoku, wykopany w ziemi, oddalony był od domów mieszkalnych i od ustępów o kilkanaście metrów, od ścieków był dobrze izolowany. Obór z bydłem niema w pobliżu zupełnie.

Metodyka pobrania. Metodykę pobierania materjału zastosowano taką, jak przy pobieraniu próbek ziemi do badań bakterjologicznych. (G ą d z i k i e w i c z, Metodyka badań higjenicznych, str. 105, oraz K r a u s - U h l e n h u t h, Handbuch der mikrobiologischen Technik, B. III, S. 1855). Sposób, podany w tych podręcznikach, zmodyfikowano w myśl wskazówek Prof. G ą d z i k i e w i c z a (za które to wskazówki składam J. W. Panu Prof. G ą d z i k i e w i c z o w i najserdeczniejsze podziękowanie), o tyle, że próby pobierano nie zapomocą świdra, ale w sposób następujący: W miejscu pobrania kopano rów głębokości około 60 cm. łopatką przepaloną w piecu, następnie na jednej z pionowych ścian rowu, w głębokości jakich 50 cm. od powierzchni, zeskrobywano wierzchnią warstwę nożem, wypalonym na miejscu w płomieniu lampki spirytusowej, i z tego miejsca pobierano aseptycznie materjał do sterylizowanych blaszanek ze szczelną nakrywką, lub do płytek Petri'ego, owiniętych sterylizowanym papierem. Starano się w każdym wypadku pobrać materjał taki, któryby dawał gwarancję, że stanowi — o ile o tyle — próbę przeciętną. Tak z leśnej borowiny, jak z używanej, brano zawsze po dwie próby, każdą z innego miejsca, zresztą w ten sam sposób i w tych samych warunkach. Materjał pobierano trzy razy — raz w zimie, w styczniu, na którym to materjale przeprowadzono doświadczenia wstępne, orjentacyjne i jakościowe, poraz drugi na wiosnę, w maju — z tym materjałem skontrolowano badanie jakościowe i przeprowadzono badanie

ilościowe, wreszcie w jesieni, w listopadzie — jeszcze raz powtórzono badanie ilościowe i część jakościowego.

Własności fizyczne i chemiczne borowiny. Zanim przystąpimy do dalszego opisu, należy przytoczyć kilka danych co do własności fizycznych i chemicznych borowiny. Korzystamy tu z ostatniego ilościowego, chemicznego rozbioru borowiny żegiestowskiej, wykonanego przez K. Trochanowskiego w roku 1897 („Chemiczny, ilościowy rozbiór borowiny żegiestowskiej, wykonany przez prof. K. Trochanowskiego", Nowy Sącz, 1898).

„Świeża borowina jest barwy czarnej, zawiera w sobie znaczną ilość szczątków ciał roślinnych, wysuszona jest barwy brunatno - czarnej i staje się łatwą do starcia. Ciężar gatunkowy borowiny leży w granicach od 1.68 — 1.83.

Borowina świeża zawiera:

Wody do + 100° C.	76.27%
Składników nieorg. i org. . . .	23.72%

Skład borowiny wysuszonej w + 100° C:

Ciał organiczych wogóle . . .	43.77%
Składników nieorg. (popiołu). . .	56.22%
Wody, uchodzącej powyżej + 100° C. .	3.48%
Kwasu humusowego	11.83%
Żywicy, wosku	0.79%
Węgla i ciał innych	27.66%
W tem azotu org. i nieorg. . . .	1.41%"

Badanie jakościowe przeprowadzono według metodyki, stosowanej przy badaniu bakterjologicznem ziemi, według Kraus-Uhlenhuth H. d. m. T. B. III. S. 1855. Nie badano na wszystkie gatunki chorobotwórcze, wymienione w metodyce badań, ale tylko na gatunki, posiadające większe etjologicznie znaczenie, a więc b. tetani, b. anthracis, przecinkowce (v. cholerae asiaticae), bacterium typhi et paratyphi, oraz na obecność bacterium coli.

B. coli. Badanie zaczęto od szukania pałeczki okrężnicy, która jest zawsze wskaźnikiem zanieczyszczenia materjału. Po stwierdzeniu mikroskopowem w hodowlach agarowych pałeczek gramoujemnych typu bacterium, szczepiono

ten gatunek na pożywkę Endo. Stąd wyosobniano podejrzany gatunek w czystej hodowli i przeszczepiano na pożywkę Rothbergera, serwatkę lakmusową, mleko, pożywkę Barsiekowa z cukrem mlecznym i mannitem oraz do kolbek fermentacyjnych.

Tablica I.

Mleko	Endo	Rothberger	Serw. lakm.	Barsiek. z c. mleczn.	Barsiek. z mannitem
Ścina; wytwarza kwas	Kolonje czerwone błyszczące	Rozsadza pożywkę	Zmętnienie, czerwieni	Czerwieni, ścina	Czerwieni, ścina

Jak widać z przytoczonej tablicy, wyosobniona pałeczka zachowywała się na wymienionych pożywkach typowo dla b. coli, co pozwala nam zidentyfikować ją jako b. coli. Doświadczenia te, przeprowadzone z próbami borowiny, pobranej w styczniu, w maju i w listopadzie, wykazywały zawsze obecność b. coli w borowinie, używanej do kąpieli, natomiast w borowinie leśnej można ją było stwierdzić tylko w jednym wypadku. Przypuszczamy wobec tego, że chodziło tu li tylko o przypadkowe zanieczyszczenie.

B. typhi et paratyphi. Przy badaniu borowiny na obecność prątków durowych i paradurowych stosowano za Galvagno i Calderinim metodę Hoffmanna-Fickera, używaną do wykrywania tyfusu w wodzie. Galvagno i Calderini użyli tej metody przy badaniu ziemi na pałeczki tyfusu. Przepis ich jest następujący: Małe grudki ziemi rozmąca się w wodzie. Kiedy cięższe kawałeczki opadną na dno, zlewa się wodę i dodaje do niej nutrozy do 1%, kofeiny do 0.5%; miesza się to dokładnie i dodaje jeszcze na 1 l. zawiesiny do 10 cm³ 1% roztworu fioletu krystalicznego. Teraz wkłada się zawiesinę na 12 — 13 godzin do cieplarki przy 37° C. a potem szczepi na płytki Endo. Ponieważ autorzy ci bliższych informacyj nie podają, posługiwano się w szczegółach przepisem Hoffmanna-Fickera (Kraus Uhlenhuth H. d. M. T.). Z borowiny, pobranej z lasu i z używanej, zrobiono zawiesiny, jak wyżej, i po

12 godzinach trzymania jej w cieplarce szczepiono na pożywkę Endo. Na pożywce, szczepionej borowiną używaną, wyrosły bakterje gramoujemne. Próba aglutynacyjna z surowicą tyfusową i paratyfusową (B) dała wynik ujemny.

B. tetani. Na obecność laseczek tężca badano w sposób następujący: Do rurek z buljonem, zawierających kawałek wyjałowionej wątroby zwierzęcej, dodano po 1 cm³ borowiny, rozmąconej w równych ilościach z wodą przegotowaną. Razem zaszczepiono 12 rurek, każdą próbką borowiny 3 rurki. Próbówki wstawiono do termostatu przy 37° C. na 2 tygodnie. Po tym czasie przesączono hodowle przez świecę porcelanową. Otrzymano w ten sposób cztery rodzaje przesączu (dwa z borowiny leśnej i dwa z borowiny używanej). Rozumowanie było takie: Jeżeli w borowinie znajdują się zarodniki tężca, to po rozwinięciu się wytworzą na buljonie taką ilość toksyny, że przesącz tych hodowli, wstrzyknięty śwince morskiej, czy myszce, wywoła objawy tężca. Wprawdzie w naszym wypadku były to hodowle mieszane, niemniej jednak toksyna tężcowa jest tak silna, że w razie obecności dominowałaby nad innemi ewentualnemi toksynami. W myśl tego rozumowania wstrzyknięto podskórnie świnkom morskim po 1 cm³ przesączu i białym myszkom po 0.5 cm³ — razem czterem świnkom i czterem myszkom i poddano zwierzęta obserwacji w ciągu tygodnia. Żadne ze szczepionych zwierząt nie wykazało w ciągu obserwacji objawów zatrucia toksyną tężcową, żadne też nie padło.

B. anthracis. Laseczek wąglika szukano przedewszystkiem mikroskopowo, oglądając kolonje z posiewu borowiny na płytkach agarowych. Nie znaleziono w żadnym wypadku kolonij o charakterystycznym dla wąglika wyglądzie — „głowy meduzy". Zastosowano następnie metodę, podaną przez Gonzenbacha (Z. f. Hyg. 1915. B. 79. S. 336) dla badań ziemi na wąglik. Borowinę, rozmąconą w równych ilościach z wodą przegotowaną, wstrzykiwano w ilości 0.5 cm³ śwince podskórnie. Dwie świnki szczepione borowiną, pobraną z lasu, żyły zupełnie zdrowo, co pozwala nam sądzić, że nietylko wąglika, ale i złośliwych beztlenowców w szczepionym materjale nie było. Jedna z dwóch świnek,

szczepionych borowiną używaną, padła na trzeci dzień bez specjalnych objawów. Sekcja wykazała wysięk surowiczo-krwawy w miejscu szczepienia, płuca bez zmian, śledzionę nie powiększoną i nie przekrwioną. Obraz sekcji nie odpowiadał więc wąglikowi. Posiew z krwi i płynu obrzękowego na buljonie z wątrobą wykazał laseczniki gramo - dodatnie. Hodowane na agarze, nie dały kolonij charakterystycznych dla wąglika. Na podstawie tych wyników wykluczono wąglik, jako przyczynę śmierci. Druga świnka, jako też myszka, szczepione dla kontroli tą samą borowiną, żyły zupełnie zdrowo.

Przecinkowce. Badano wreszcie na obecność przecinkowców złośliwych, a więc vibrio cholerae asiaticae. Natychmiast po przywiezieniu borowiny do Zakładu, t. zn. na trzeci dzień od czasu pobrania borowiny, zaszczepiono kilka próbek pobranego materjału na wodę peptonową. Do każdej rurki dano około $^1/_{20}$ gr. borowiny i wstawiono do cieplarki przy 37° C. Po 18 godzinach robiono z hodowli preparaty mikroskopowe Gramem i, stwierdziwszy w obrazie mikroskopowym przecinkowce gramo - ujemne, szczepiono je w dalszym ciągu na płytki z agarem zasadowym, a stąd wyosobniono w czystej hodowli na agarze zwyczajnym. Z tą czystą hodowlą wykonano próbę aglutynacyjną, sprawdziwszy uprzednio miano surowicy (P. Z. H. miano 1/8,000) ze szczepem v. cholerae asiaticae, znajdującym się w muzeum bakterjologicznem. Próba, wykonana z przecinkowcami, wyhodowanymi z obu rodzajów borowiny, nie dała pozytywnego rezultatu ani przy mianie 1/8,000, ani przy mianie dwa razy mniejszem. Próby kontrolne wypadły zgodnie z powyższemi doświadczeniami. W danym więc wypadku mieliśmy do czynienia z przecinkowcami saprofitycznymi.

Formy bakteryjne. O ile chodzi o to, jakie formy bakteryj spotykano w posiewach z borowiny, to — nie wchodząc już w gatunki — należy stwierdzić, że w hodowlach beztlenowych, np. na buljonie z mięsem lub na agarze krwawym, trzymanym w atmosferze beztlenowej (powietrze wypędzono gazem świetlnym), wyrastały wyłącznie laseczniki gramo - dodatnie dwóch typów: jedne

o zarodnikach, umieszczonych w środku laseczki, drugie z zarodnikami na końcu laseczki. W hodowlach tlenowych na agarze, żelatynie i buljonie rosły laseczniki, formy pałeczkowate, ziarenkowce z grupy „sarcina“, gramo-dodatnie, wreszcie przecinkowce.

Badanie ilościowe. Metodyka. Do badania ilościowego (G ą d z i k i e w i c z: Podręcznik Badań Hyg., str. 105) szczepiono materjał wprost na miejscu pobrania. Po pobraniu sposobem, jak wyżej, dwóch prób borowiny świeżej i używanej odważono na sterylizowanych papierkach przy pomocy wagi aptekarskiej po 1 gr. borowiny z każdej próbki i rozmącono z 10 cm^3 wody przegotowanej w sterylizowanych flaszeczkach z perełkami szklanemi. Każdą próbkę wytrząsano przez 5 minut. Z borowiny, pobranej z lasu, zrobiono trzy rozcieńczenia w ten sposób, że do trzech próbówek dano po 9 cm^3 mętu do pierwszej próbówki, stąd po dokładnem wymieszaniu, przenoszono znowu 1 cm^3 do następnej próbówki i t. d. W ten sposób otrzymano cztery rozcieńczenia: 10^{-1}, 10^{-2}, 10^{-3} i 10^{-4} *). Z tych rozcieńczeń brano jałowemi pipetami materjał do szczepienia na buljon z cukrem dla oznaczenia miana b. coli, oraz na płytki agarowe i żelatynowe dla oznaczenia ilości bakteryj wogóle. Agar, przygotowany w próbówkach, rozpuszczano na łaźni wodnej, poczem, po ostudzeniu do 45°, dodawano do każdej rurki pipety po 1 cm^3 zawiesiny i wylewano na płytki. Podobnie postępowano z żelatyną, z tą różnicą, że szczepiono przy niższej temperaturze, korzystając z większej topliwości żelatyny. Tak samo, jak przy borowinie świeżej, postępowano z borowiną używaną. Sporządzono tutaj sześć kolejnych rozcieńczeń: 10^{-1}, 10^{-2}, 10^{-3}, 10^{-4}, 10^{-5}, 10^{-6}. Posiewy na podstawie próbnych doświadczeń robiono z czterech ostatnich rozcieńczeń. Podobnie i tutaj zaszczepiono materjał do kolbek fermentacyjnych. Materjał, po zaszczepieniu, przewieziono przy pobraniu majowem — na drugi dzień do Zakładu B. tak, że po 48 godz. próby umieszczone były w cieplarce, a przy drugiem pobraniu, w listopadzie, materjał zaszczepiony na miejscu umieszczony był w cie-

*) **Uwaga: $10^{-1} = 1/10^1$, $10^{-2} = 1/10^2 = 1/100$, $10^{-3} = 1/10^3 = 1/1000$ itd.**

plarce po 12 godz. Kolbki fermentacyjne, oraz płytki agarowe trzymano w cieplocie 37° C., płytki żelatynowe w ciepłocie pokojowej.

Miano coli. Odczytano kolbki fermentacyjne po 24-ech godz. od chwili umieszczenia w termostacie. Próba robiona w maju dała wyniki, jak w Tabeli II. a), a próba jesienna jak w Tabeli II. b).

Tablica II a.

Rozcieńczenie		10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}
Borowina	I	+	—	—	—	•	•
pobrana z lasu	II	+	—	—	—	•	•
Borowina	I	•	+	+	+	+	•
używane	II	•	+	+	+	+	+

Objaśnienie: (+) = fermentacja; (—) = brak fermentacji: (•) = nie szczepiono.

Tablica II b.

Rozcieńczenie		10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-5}
Borowina	I	—	—	—	—	•	•
pobrana z lasu	II	—	—	—	–	•	•
Borowina	I	+	+	+	+	—	—
używana	II	+	+	—	+	—	—

Jak widać z Tabl. II. a), stwierdzono fermentację tak w kolbkach z borowiną leśną, jak i używaną. Miano jednak b. coli w borowinie leśnej jest kilkadziesiąt tysięcy razy mniejsze niż w borowinie używanej. Przy szczepieniu borowiną świeżą fermentacja zachodziła w rozcieńczeniu 10^{-1} a przy borowinie używanej, jeszcze przy rozcieńczeniu 10^{-6} wytwarzał się w kolbie gaz. Przy powtarzaniu tego samego w jesieni 1933 r. w borowinie świeżej nie znaleziono b. coli w żadnej próbie a w borowinie używanej miano wypadło mniejsze niż w maju bo 10^{-4}.

Ilość bakteryj. Bakterje na płytkach liczono przy pierwszem oznaczaniu w maju 1933 r., najpierw zaraz po przyjeździe do Zakładu, t. j. po 48 godz. od chwili zaszczepienia jeszcze przed włożeniem do cieplarki, a następnie po umieszczeniu w cieplarce odczytywano ilość kolonij co drugi dzień.

Wyniki przedstawiają Tablice III. a) i III. b).

Tablica III a.

Rozcieńczenie		$1:10^3$		$1:10^4$		$1:10^5$		$1:10^6$		
Pożywka		Agar	Żelatyna	Agar	Żelatyna	Agar	Żelatyna	Agar	Żelatyna	
Borowina	I	Za gęsto		90	100	11	26	3	40	Po 2
używana	II	posiane		70	50	7	20	0	10	dniach
Borowina	I			420	880	13	30	13	50	Po 3
używana	II			500	800	15	44	5	30	dniach
Borowina	I			Za gęsto		20	Roz-	20	145	Po 5
używana	II			posiane		20	puszczone	15	69	dniach
Borowina	I					15		13	104	Po 6
używana	II					16		16	Rozp.	dniach

Tablica III b.

Rozcieńczenie		$1:10^1$		$1:10^2$		$1:10^3$		$1:10^4$		
Pożywka		Agar	Żelatyna	Agar	Żelatyna	Agar	Żelatyna	Agar	Żelatyna	
	I	Za gęsto		20	20	10	28	0	0	Po 2
	II	posiane		30	65	25	26	0	11	dniach
Boro-	I			400	800	82	400	26	60	Po 3
wina	II			480	1200	55	600	5	112	dniach
pobrana	I			Za gęsto		110	Roz-	44	130	Po 5
z lasu	II			posiane		53	puszczone	14	120	dniach
	I					110		39	111	Po 7
	II					59		14	Rozp.	dniach

Uwaga do Tablicy III-ciej: Od chwili zaszczepienia do umieszczenia w cieplarce upłynęło 48 godzin. Przez ten czas trzymano tak agar, jak i żelatynę w temperaturze pokojowej. Potem agar umieszczono w tempeaturze 37°, a żelatynę pozostawiono w temperaturze pokojowej. To samo odnosi się do tablicy IV.-tej, tylko tu czas od zaszczepienia do umieszczenia agaru w cieplarce wyniósł 12 godzin.

W listopadzie liczono pierwszy raz po 12 godz. od zaszczepienia przed umieszczeniem w termostacie a potem obliczono codziennie przez kilka dni równo co 24 godzin. Wyniki w Tabl. IV. a) i IV. b).

Różnic zasadniczych między wynikami pierwszego i drugiego oznaczania niema. Jak widać z tablic, ilość bakteryj w borowinie używanej jest znacznie większa niż w borowinie, pobranej w lesie — mniejwięcej kilkadziesiąt do kilkuset razy.

Tablica IV a.

Rozcieńczenie		$1:10^3$		$1:10^4$		$1:10^5$		$1:10^6$		
Pożywka		Agar	żelatyna	Agar	żelatyna	Agar	żelatyna	Agar	żelatyna	
Borowina używana	I	18	0	8	0	0	0	2	0	12/XI
	II	13	0	3	0	0	0	0	0	
	I	54	0	15	0	2	0	0	4	13/XI
	II	20	0	4	0	3	0	0	3	
	I	64	0	30	0	6	0	4	0	14/XI
	II	24	0	7	0	6	0	3	0	
	I	70	130	36	35	15	37	4	20	15/XI
	II	33	270	10	61	20	16	6	15	
	I		244	50	52	21	37	7	20	16/XI
	II	35	270	10	62	20	16	9	29	
	I		244	87	50	21	40	10	20	17/XI
	II				62	20	14	9	35	

Liczbę bakteryj w 1 cm³ borowiny świeżej możemy oznaczyć — naturalnie w dużych granicach — na 100 do

500 tysięcy w 1 cm³. Natomiast w borowinie używanej — tu naturalnie granice są jeszcze płynniejsze — liczba bakteryj waha się od kilkudziesięciu do kilkuset miljonów w 1 cm³.

Tablica IV b.

Rozcieńczenie		1:10¹		1:10²		1:10³		1:10⁴		
Pożywka		Agar	żelatyna	Agar	żelatyna	Agar	żelatyna	Agar	żelatyna	
Borowina pobrana z lasu	I	0	0	0	0	0	0	0	0	12/XI
	II	0	0	0	0	0	0	1	0	
	I	5	0	0	0	0	0	0	0	13/XI
	II	0	0	0	0	0	0	16	0	
	I	31	0	0	0	0	0	0	0	14/XI
	II	1	0	0	0	0	0	16	0	
	I	81		0	623	9	48	13	54	15/XI
	II	7	400	100	185	2	66	23	10	
	I	80		1	718	16	110	45	56	16/XI
	II	7	704	300	315	2	66	25	17	
	I			3		57	110	66	69	20/XI
	II			361		75		25	17	

Przy listopadowem badaniu znaleziono, zwłaszcza w borowinie używanej, mniejszą ilość bakteryj niż w maju. Czy poza przypadkiem, czy ewentualnym błędem doświadczenia nie kryje się tu jakieś swoiste zjawisko, trudno naturalnie na podstawie tak szczupłych i powierzchownych badań odpowiedzieć.

Wnioski. Z całokształtu doświadczeń dadzą się wyprowadzić następujące wnioski:

Badanie bakterjologiczne borowiny żegiestowskiej wykazało wybitną różnicę między borowiną, świeżo zebraną wprost w jej złożach, a borowiną, używaną w ubiegłym sezonie.

Ilość bakteryj w pierwszej waha się od 100 do 500 tysięcy w 1 cm^3.

Bacterium coli występuje w tej borowinie tylko wyjątkowo i w małych ilościach. Miano wynosi 10^{-1}.

Ilość bakteryj w borowinie używanej waha się od kilkudziesięciu do kilkuset miljonów w 1 cm^3.

B. coli występuje tu stale i w dużych ilościach. Miano wynosi od 10^{-4} do 10^{-6}.

Właściwych bakteryj chorobotwórczych nie znaleziono ani w borowinie pobranej w lesie, ani w używanej.

* * *

Kończąc, poczuwam się do miłego mi obowiązku złożenia jak najserdeczniejszego podziękowania J. W. Panu Prof. M. Gieszczykiewiczowi, Dyr. Zakładu Bakt. U. J. za łaskawe użyczenie mi materjałów i za kierownictwo w trakcie pracy.

Niech mi również wolno będzie wyrazić moją wdzięczność dla J. W. Pana Inż. dypl. Kazimierza Krukierka, Dyr. Zakładu Zdrojowego w Żegiestowie - Zdroju za ułatwienie i pomoc w pobieraniu materjału.

DR A. TARNAWSKI z Kosowa.

O KURACJI WINOGRONOWEJ.

Odwołując się na mój artykuł z „Przeglądu zdrojowego“ w r. 1933 „Uzdrowiska Południowe Polski — Kosów i Jary Dniestrowe“, podnosiłem w nim, że dorzecza Dniestru mają doskonałe warunki na uzdrowiska do kuracji winogronowej. Sprawa hodowli winogron jadalnych u nas w kraju jest bardzo ważna, dlatego muszę ją szerzej omówić.

Kurację winogronową znam jeszcze z dawniejszych lat, kiedy jeździłem do Vösslau i Badenu pod Wiedniem, słynnych uzdrowisk dla kuracji winogronowej. Mam więc doświadczenie na sobie samym, a również obserwowałem tam leczących się gości. Zresztą w mojej lecznicy stosuję kurację owocową, która zastępuje winogronową. ale wymaga większej oględności. Winogrona każdy lubi i nie tak prędko się uprzykrzą, ani nie zaszkodzą, bo sok ich jest bardzo strawny i ma doskonały skład chemiczny, jako naturalny lek do leczenia wielu cierpień. Najwięcej w winogronach jest wody, a części stałych do 10 procent razem z łupami i pestkami, więc sam sok jest jeszcze bardziej rozcieńczony. Sok ten ma dużo słodyczy, a oprócz cukru zawiera sole zasadowe (alkaliczne) i dużo witamin, wszystkie z dotychczas znanych; pozatem są w nim szlachetne kwasy i olejki lotne (bukiet jak w winach), a bardzo mało białka i tłuszczu. Winogrona są zatem pokarmem zupełnym, a znikoma ilość białka i tłuszczu czyni je doskonałym środkiem na te cierpienia, które powstały wskutek nadużywania pokarmów białkowych i tłustych.

Winogrona są idealną surówką i jeżeli się nic więcej nie jada. to zastępują głodówkę u tych, którzy na post się nie godzą. Jednakowoż powinno się dobierać winogrona

w najlepszym gatunku i dojrzałe, albowiem tylko w takich wytwarzają się wszystkie szlachetne składniki, a więc: kwasy cytrynowy, bęźwinowy i jabłkowy, które w organiźmie łatwo się spalają na bezwodnik węglowy, mniej zaś jest kwasu winowego, który się trudniej spala. Natomiast winogrona niedojrzałe są kwaśne i cierpkie zatem trudno strawne i pomnażają kwasicę w ustroju.

Najlepszym gatunkiem winogron kuracyjnych są feslawskie, ale sprowadzone po trzydniowej podróży nie mogą być świeże i fermentują, — dlatego musimy brać winogrona z sąsiedniej nam Rumunji, choć z feslawskiemi równać się nie mogą.

Teraz ważne zagadnienie — w jakich cierpieniach pomaga kuracja winogronowa? Mogę dać na to ogólną odpowiedź, że prawie we wszystkich chronicznych, ale musi być dobrze zastosowana. Jednakowoż tylko lekarz władać może tym naturalnym środkiem, mianowicie w tych chorobach, gdzie potrzeba umiejętnego leczenia celem poprawy przemiany materji i oczyszczenia krwi, — jak w artretyźmie, cierpieniach wątroby i nerek, a również w otyłości i t. p.

Nie każdy może zasięgać porady lekarskiej, tem bardziej, że uzdrowisk dla kuracji winogronowej jeszcze u nas niema — dlatego przyda się tu kilka wskazówek dla tych, którzy, spożywając winogrona, zarazem chcieliby mieć korzyść dla zdrowia. Najważniejsze jest to, żeby oprócz winogron nie jadać nic więcej, a będzie to półgłodówka, którą bez kontroli lekarskiej łatwiej odbyć. Wszakże dawniej odbywali ludzie surowe i długie posty, po których czuli się zdrowsi, a ścisła kuracja winogronowa jest od nich milsza i łatwiejsza. Rozumie się, że jedzenie potraw mięsnych, jaj, sera i t. p., oprócz winogron, skutki zepsuje. Jeżeli przy winogronach koniecznie chce się coś jeść, to tylko pokarmy niebiałkowe a więc: kartofle, szpinak, marchew, a jeszcze lepiej surowe — melon, kawon, a z jarzyn sałaty, ogórki i pomidory — jednak wszystkiego jak najmniej. To też w mojej lecznicy kombinuje się surówkę owocową i jarzynową, a przytem podaje się raz na dzień kartofle, a jako napój odwar z jarzyn lub kartofli dla

zobojętnienia kwasów, a także soki owocowe. Ile winogron ma się jadać? W ścisłej surówce 1 — 1½ kg. dziennie wystarczy, ale w skombinowaniu z jarzynami już mniejsza ilość.

Jeszcze uwagi do kuracji winogronowej: Należy ją odbywać w czasie zbioru winogron, gdyż spożywanie ich w późniejszym okresie może być szkodliwe. Wtenczas są już w stanie fermentacji, a nieraz zepsute. Nawet te, które wyglądają, jak świeże, są niebezpieczne, bo często są skrapiane środkiem dezynfekcyjnym, jak np. kanadyjskie jabłka, na których wykryto ślady arszeniku. Znam przypadki zachorowania po zjedzeniu zepsutych winogron, a jeszcze cięższe, bo nerwowe zjawiska, po zjedzeniu zakonserwowanych winogron.

Jak jadać winogrona? Czy z pestkami i łupami, czy też po wyssaniu je wypluwać? To drugie zalecam u ludzi słabych, którzy mają wątłe drogi trawienia, a szczególnie w podrażnieniu kiszki ślepej. Przytaczam przypadek, gdzie po kilku dniach jedzenia winogron wystąpiły groźne objawy jakby zapalenia wyrostka robaczkowego. Chirurg zdecydował się już na operację, okazało się jednak, że powodem tego było wielkie nagromadzenie się pestek w kiszce ślepej, które jako nasiona po zjedzeniu znacznie napęczniały. Po ich usunięciu dolegliwości ustąpiły. Przykład ten niech będzie ostrzeżeniem dla chorych na kiszkę ślepą, aby pestki starannie wypluwali, chyba że będą używać wyciśniętego soku winogron.

Pomimo cennych zalet kuracji winogronowej, trwa ona dość krótko — około miesiąca, to jest w porze ich dojrzewania — u nas od 1-go września do połowy, a najdalej do końca października, co zawisło od wcześniejszych i późniejszych gatunków. Można ją jednak uzupełnić kuracją owocami, które w tym czasie dojrzewają, zwłaszcza śliwkami. Dobrze jest potem ją powtórzyć w czerwcu, kiedy dojrzewają czerechy, truskawki, agrest, morele i t. p.

Z wielu względów powinniśmy dążyć do własnych winnic. U nas od niedawna zajęto się hodowlą winogron — a powstają już winnice w dorzeczach Dniestru, zakładane przez związek właścicieli sadów. Z tych

plantacji na razie już pewna ilość winogron się zbiera, a dopiero po kilku latach będą rodzić wszystkie.

Powstaje jednak drugi ośrodek winogron, mianowicie nad Prutem koło Śniatyna, a to ciekawe, że winogrona tamtejsze mają inny charakter niż nad Dniestrem. Wybija się tam winnica w Kniażem, założona przez p. Jaruzelskiego. Winogrona w Kniażem są delikatne i soczyste, a smak ich przypomina feslawskie, jak się o tem przekonałem. W Śniatynie samym są w smaku do tych podobne, ale na większą skalę zakłada się dopiero winnicę na południowym stoku Prutu.

Na koniec nastręcza się pytanie — jakie gatunki winogron należy sadzić u nas. Na kurację winogronową, według mego przekonania, przedewszystkiem należy uprawiać szczepioną łozę feslawską (Veredelte Vösslauer Kurtrauben, Weinbauschule in Klosterneuburg in Wien). Winogrona te są najlepsze z kuracyjnych, a kultura ich wytrzymała próbę wieków jeszcze od czasów rzymskich, więc uprawa winnic doszła tam do artyzmu. Pozatem pochodzą one z kraju — co do położenia geograficznego i klimatu zbliżonego do naszych warunków, a gatunek jest jeden. U nas niestety panuje pęd do winogron francuskich, więc uprawia się rozmaite gatunki bez względu na to, że klimat Francji nie jest jednolity — chłodniejszy w okolicach północnych a gorący w południowych.

Przecież próby aklimatyzowania winogron wymagają czasu i umiejętności, dlatego koniecznie u nas potrzebna jest stacja doświadczalna przy szkole ogrodniczej w Zaleszczykach, aby wedle jej wskazówek sadzić tylko pewne gatunki, a nie dozna się zawodu. (Możnaby się wzorować na francuskich badaniach).

Właśnie taką doświadczalną winnicę nad hybrydami prowadzi Dr Bzura w Jabłonnej pod Warszawą. Jak żmudne są te prace, ocenić można z tego, że z wielu tysięcy gatunków dobrał zaledwie kilkadziesiąt odpowiednich na nasze warunki klimatyczne. Doświadczenia Dra B. mają niepospolite znaczenie, albowiem hybrydy nadają się do uprawy w całej Polsce i nie wymagają szczególnej opieki, co stwierdziłem u siebie. Prędko i obficie

rodzą, nie ulegają tak łatwo zarazom winogronowym i nie potrzeba ich szczepić. Hybrydy mają jednak swą ujemną własność — jakiś posmak, występujący szczególnie w winie („fox“ z angielska), gdy w jadalnych winogronach mniej jest wyraźny i smaku nie psuje. Tem lepiej, że wino z hybryd jest niesmaczne, bo szkoda winogron na wyrób alkoholu, gdy jadalnych winogron potrzeba jaknajwięcej.

Niech więc każdy miłośnik ogrodnictwa sadzi hybrydy i niech zużytkuje południowe ściany budynków, na których udadzą się nawet winogrona feslawskie. Są widoki, że z czasem i u nas powstaną uzdrowiska dla kuracji winogronowej, ale na to muszą się złożyć wszystkie warunki, t. j. klimat, odpowiednia gleba do winogron kuracyjnych, a zarazem piękna okolica w połączeniu z sztuką ogrodniczą, aby swym urokiem pociągała przyjezdnych gości.

Prof. Dr L. KORCZYŃSKI — Kraków.

WPŁYW KLIMATU GÓRSKIEGO NA NARZĄD KRĄŻENIA *).

Fizjologiczne zadania narządu krążenia splatają się tak bardzo i tak bezpośrednio z fizjologicznemi zadaniami narządu oddechowego na polu wymiany gazów, że z tej współpracy muszą wynikać, mutatis mutandis, jednakowe robocze następstwa, jeżeli jeden czy drugi narząd znajdzie się w innych od zwyczajnych warunkach i w położeniu, wymagającem wydatniejszej fizjologicznej roboty. Każde większe obciążenie narządu krążenia, pojętego w zupełnie nowoczesnem, bardzo szerokiem rozumieniu tego określenia, oznacza równocześnie większe obciążenie narządu oddechowego; każda wydatniejsza praca narządu oddechowego zmusza także narząd krążenia do zwiększania skali fizjologicznego wysiłku.

Wraz z wzmianką o podnoszeniu się skali pracy narządu krążenia trzeba już zgóry zaznaczyć, że zewnętrzne oznaki tego podniesienia nie muszą, a nawet nie mogą być zawsze i wszędzie i u wszystkich ludzi zupełnie jednakowe. Przyczyna różnic tkwi w różnej biologicznej wartości serca i naczyń, w niejednakowej konstytucji psychonerwowej i neurowegetatywnej, a niewątpliwie także w zmieniających się doraźnie duchowych i cielesnych nastawieniach ustroju. Pozatem liczyć się jeszcze trzeba, o ile chodzi o wpływy klimatu górskiego, z stopniem wzniesienia n. p. m. i z różnicą w pionowem położeniu miejsca stałego pobytu osób, poddanych badaniu, i miejsca, na którem odbywały się badania. Uwzględnianie tych

*) Ustęp z wykładów klimatologji lekarskiej w Uniw. Jagiell.

szczegółów jest wprost konieczne przy krytycznem ocenianiu badawczych spostrzeżeń, poczynionych w różnych warunkach i streszczonych przez różnych autorów.

Rytm ruchów serca.

Najprostszy temat tworzy wśród wszelkiego rodzaju badań śledzenie zmian, wzniecanych przez wyżynową atmosferę w rytmie tętna.

Z biegiem czasu nagromadziło się bardzo wiele spostrzeżeń w tym zakresie, poczynionych tak w zupełnym spokoju, jak przy pracy. Parę słów poświęcimy najpierw określaniom wartości spoczynkowych. Ze względu na swoistą odrębność i znaczną jednolitość materjału, tworzącego przedmiot badań, zasługuje wśród nich na wyróżnienie sprawozdanie Mosso'a. Wyniki tych badań, przeprowadzonych na wielką skalę na żołnierzach włoskich z górskich formacyj alpejskich, były następujące:

TABLICA I.

Nazwa miejscowości	Wzniesienie mtr. n. p. m.	Liczba tętna	
		najniższa	najwyższa
Turyn	276	48.8	58.4
Gressoney	1627	49.4	62.2
Indra (obóz)	2521	54.4	61.0
Linty (schronisko) . .	3048	54.6	65.0
Gnifetti (schronisko) . .	3700	62.7	69.0
Margharita (schronisko)	4560	71.8	79.0

Z przytoczonych tu przeciętnych wartości obliczeń liczby tętna na różnych wysokościach trzeba wysnuć wniosek, że nawet u ludzi, przywykłych do gór, młodych i silnych, zaznacza się wcale wyraźnie przyspieszenie rytmu ruchów serca, zasadniczo tem wyraźniej, im większe jest wzniesienie n. p. m. Ale równocześnie nasuwają się same przez się wątpliwości, czy liczby przeciętne, podane przez Mosso'a, mogą służyć za właściwą miarę dla oceny indywidualnego oddziaływania serca przez zmiany rytmu, jako następstwa przebywania, bezpośrednio po nizinnej,

w górskiej atmosferze, a dalej, czy materjał żołnierski jest pod względem biologicznej wartości dość wielostronny, żeby uzyskane na nim wyniki można było uogólniać. Wypowiadanie ich uzasadniają porównania sprawozdań o częstości tętna w czasie górskich pobytów uczestników paru lekarskich wypraw naukowych europejskich w Alpy i pozaeuropejskich w Góry Himalajskie i w Andy. Dowiadujemy się z nich np., że u dwóch uczestników tego rodzaju wyprawy D u r i g a w Alpy, R e i c h e l a i R e i n e r a, liczono, przy zachowaniu zupełnego spokoju, więcej, aniżeli u innych, bo zawsze około 100 uderzeń serca w minucie. Wcale dobrze uwydatniają się indywidualne różnice w zestawieniu notowań liczby tętna u Z u n t z a i u braci A. i J. L o e w y'i c h, zawsze rano, bezpośrednio po obudzeniu się, a więc z wykluczeniem wszelkich wpływów, poza wpływem górskiego klimatu, jako takiego:

TABLICA II.

Miejscowość i data	Wzniesienie mtr. n. p. m.	A. Loewy	J. Loewy	L. Zuntz	Uwaga
Berlin 6.—9. IX.	34	64	60	60	
Brunnen 27. VIII.		66	60	—	
Col d'Olen 10. VIII.	2900	78–84	72—78	88	Rano, następnego dnia po wyjściu
Gnifetti Schronisko 17. VIII.	3700	76 - 80	86—88	80—84	Po tygodniu pobytu na Col d'Olen — rano jak wyżej
Gnifetti Schronisko 19. VIII.	3700	74	58–60	80	
Gnifetti Schronisko 20. VIII.	3700	68	—	60	

Dla ułatwienia oceny liczb, zawartych w tem zestawieniu, trzeba zaznaczyć, że wszyscy trzej uczestnicy wyprawy byli już wprawieni do pobytów w górskim klimacie i oswajali się za każdym nowym pobytem bardzo łatwo

z jego odmiennością. Tem też należy tłomaczyć niezbyt znaczne przyspieszanie się tętna na znacznych wysokościach, oraz zupełnie wyraźne malenie liczby uderzeń serca w miarę przedłużania pobytu w wysokogórskich schroniskach.

Zupełnie inny, jeżeli go tak można nazwać, surowy turystyczny materjał ludzki służył do badań częstości tętna K. Backmundowi. Klimatyczne środowiska tworzyły z jednej strony Monachjum i Garmisch-Partenkirchen, pierwsze na wysokości 520, drugie 700 m. n. p. m., z drugiej strony schronisko na małej platformie góry Zugspitze, położone na wzniesieniu 2.650 m. n. p. m. i połączone z miejscowością Garmisch linją kolejki wąskotorowej. Na tej linji odbywał się zawsze transport badanych osób, szczegół dużej wagi, bo usuwało to sposobność do jakiegokolwiek zmęczenia. Spostrzeżenia Backmunda wyróżniają się skutkiem tego wśród innych badań, przeprowadzanych w tym samym celu. Wyniki ich podaje zamieszczone poniżej zestawienie:

TABLICA III.

L. prot.	Wiek i płeć	Liczba tętna na poziomie niskim	Liczba tętna na poziomie wysokim	L. prot.	Wiek i płeć	Liczba tętna na poziomie niskim	Liczba tętna na poziomie wysokim
1.	24 k.	78	94	17,	51 k.	83	86
3.	20 k.	77	76	18.	54 m.	67	77
4.	27 k.	77	87	19.	27 k.	82	75
5.	36 k.	76	73	20.	25 m.	87	87
6.	42 k.	81	72	21.	21 m.	72	86
7.	26 m.	94	85	22.	18 m.	63	76
8.	30 m.	76	76	23.	19 m.	71	68
9.	36 m.	68	76	24.	23 m.	67	70
10.	29 m.	76	76	25.	23 m.	82	88
12.	30 m.	72	68	26.	43 k.	72	75
13.	22 m.	63	58	27.	15 k.	82	91
14.	20 m.	61	69	28.	35 k.	84	84
15.	20 m.	59	63	29.	40 m.	69	85
16.	22 m.	59	76	30.	17 m.	77	80

Porównanie liczb, oznaczających częstość tętna u 28 osób, składających się na materjał badań, pokazuje, że zupełnie wyraźne przyspieszenie tętna na wyżynie, w przecięciu o 16%, notowano u 12 osób, liczbę tętna bez zmiany albo tylko z bardzo nieznaczną zmianą u 11 osób, zwolnienie tętna, przeciętnie o 8%, u 5 osób.

Różnorodność wyników, posunięta aż tak daleko, że dochodzi do ujawniania się sprzeczności, bo tylko w ten sposób można określać przyspieszanie się tętna, z jednej, a malenie częstości, z drugiej strony, zmusza wprost do szukania przyczyny tak bardzo niejednakowego odczynu na terenie ruchów serca w górskiej atmosferze. Na razie nie umiemy jej wskazać zupełnie pewnie i z całą dokładnością. Ale niejakie przesłanki dla pojmowania jej dają objaśnienia Backmunda o biologicznej wartości badanych osób. I tak z pośród 5 osób, u których na Zugspitze stwierdzono wolniejsze tętno, aniżeli w znacznie niższem położeniu, nie było ani jednej pełnowartościowej pod względem biologicznym, albo raczej pod względem neurowegetatywnym. O materjale, na którym nie można było stwierdzić żadnych zmian w częstości tętna dowiadujemy się, że tworzyły go osoby o wątłej budowie ciała i z słabo rozwiniętymi, zupełnie niećwiczonymi mięśniami. Pełną miarą biologicznej tężyzny odznaczały się osoby, u których na wyżynie notowano przyspieszenie tętna. Uwydatnia się przez tę kwalifikację wcale dobrze rola konstytucji, anatomicznej i wegetatywnej, zarówno wrodzonej, jak nabytej w różnych warunkach życia, pojedyńczych osób. I nie może ulegać bodaj żadnej wątpliwości, że walory konstytucjonalne posiadają bardzo niepoślednie znaczenie dla kształtowania się już przy zachowaniu zupełnego spokoju przeinaczeń czynności serca w górskiej atmosferze. O ile chodzi o zmianę rytmu ruchów serca, to za wyraz zdrowej zmiany, najkorzystniejszej z punktu widzenia normalnej fizjologji, należałoby uważać szybszą czynność serca, nieprzekraczającą wszakże granic, zakreślonych istotnemi potrzebami i wymaganiami ustroju. Ustanawianie właściwej miary leży w zakresie automatycznych zarządzeń całego układu wegetatywnego i nie zależy, jako takie, od bezpośredniego władztwa woli.

Zestawienie obok siebie istotnych potrzeb ustroju i wegetatywnych zarządzeń wskazuje już samo przez się, że tak zjawianie się częstszego tętna, jak skala jego częstości nie mogą być zawsze i wszędzie i u wszystkich ludzi jednakowe. To też zupełnie słusznie mówi Barcroft o t. zw. krytycznych wysokościach, rozumiejąc przez nie te stopnie wzniesienia, na których rozpoczyna się szybsza czynność serca. Za miarę ich uważa się powszechnie wysokości 1.000 — 1.500 m. n. p. m. Ale od zasady tej zdarzają się wcale liczne odstępstwa w obu kierunkach, ku górze i ku dołowi. I nie trudno właściwie zrozumieć, że każdy człowiek posiada jakieś swoje własne wzniesienie, coprawda bynamniej nie stałe, bo ulegające zmianie wraz z zmianą osobniczych biologicznych walorów wegetatywnego nastrojenia i duchowego nastroju, zależnych od całego szeregu rozmaitych wpływów zewnętrznych i wewnętrznych.

Do ilustracji wielkiej rozpiętości pojęcia krytycznej wysokości w związku z rytmem ruchów serca służy bardzo dobrze sprawozdanie Hansa Hartmanna o niemieckiej wyprawie naukowej w Himalaje z r. 1931., ogłoszone drukiem w r. 1933. Dowiadujemy się z niego, że po dłuższej zupełnej bezczynności i w zupełnym spokoju w czasie badania nie było aż do wzniesienia 6.000 m. n. p. m. u żadnego z trzech jej uczestników przyspieszenia tętna. U dwóch notowano na cokolwiek niższym poziomie nawet niższe liczby tętna, aniżeli w dolinie. Granica krytycznej spoczynkowej wysokości leżała u tych trzech naukowych turystów niezwykle wysoko, zapewne dzięki zupełnemu zżyciu się z klimatem wysokogórskim i znakomitemu wyćwiczeniu w czasie długiego przebywania w nim.

Bardzo pożądane uzupełnienie spostrzeżeń o wpływie górskiej atmosfery na częstość tętna przy zachowaniu zupełnego spokoju przyniosły badania K. Backmunda, wykonane w celu poznania wpływu pracy na rytm ruchów serca na ludzkim materjale, nieobytym z klimatem wysokogórskim.

Praca, naśladująca do pewnego stopnia ruch w górskim terenie, polegała na powtarzanem przez 2 minuty, zawsze w jednem i tem samem tempie, wchodzeniu na stołek, z siedzeniem na wysokości 46 ctm. Słabsze z pośród badanych osób wykonywały ten ruch 30 razy, silniejsze 40 razy. Po 3 minutowej przerwie, wyzyskiwanej do liczenia tętna i do mierzenia parcia krwi, wykonywały badane osoby taką samą pracę i poddawały się ponownemu badaniu. Iloczyn z liczb,

określających wagę ciała, ilość ruchów w ciągu 2 minut i wysokość, na jaką podnoszono ciało — w tym przypadku zawsze 46 ctm. — wyrażał miarę pracy w metrokilogramach.

Cały materjał, użyty do badań, rozdziela Backmund na 3 grupy, utworzone na podstawie spostrzeżeń o zmienianiu się częstości tętna na wysokim poziomie w zupełnym spokoju. W pierwszej mieszczą się spostrzeżenia z większa częstością tętna, w drugiej z niezmienioną, w trzeciej z maleniem czętości.

TABLICA IV.

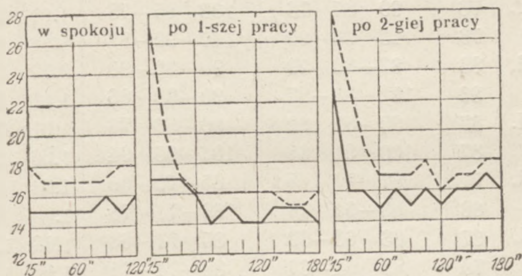
Grupa A.

Górny szereg liczb wskazuje częstość tętna w niskiem położeniu, dolny na wzniesieniu 2.650 m. n. p. m. Wskaźnik tętna I. oznacza stosunek liczby tętna po 1 szej, wskaźnik II. po drugiej pracy do liczby tętna w spokoju.

L. prot.	Wiek i płeć	Liczba tętna w spok.	Liczba tętna po 1-ej pracy 1-a min. 2-a min. 3-a min.	Liczba tętna po 2-iej pracy 1-a min. 2-a min. 3-a min.	Wskaźnik tętna I	Wskaźnik tętna II	Miara pracy mkg.
1.	24 l.	78	88—66 —62	97—85 —81	0.92	1.12	1131
	k.	94	101—100—85	105—85 —84	1.02	0.93	
4.	27 l.	77	97—82 —80	104—83 —83	1.12	1.18	925
	k.	87	120—88 —87	115—92 —96	1.18	1.21	
9.	36 l.	68	80—81 —70	102—91 —88	1.17	1.42	1334
	m.	76	130—91 —91	135—125—100	1.37	1.58	
14.	20 l.	61	67—57 —59	70—72 —65	1.00	1.08	1270
	m.	69	80—64 —62	85—68 —70	1.00	1.08	
15.	20 l.	59	76—62 —61	83—68 —66	1.12	1.23	1178
	m.	63	83—59 —56	81—62 —61	1.05	1.08	
16.	22 l.	59	69—55 —53	66—54 —57	1.00	1.00	1325
	m.	76	87—74 —76	85—78 —79	1.03	1.06	
18.	54 l.	67	75—64 —64	76—67 —67	1.01	1.04	850
	m.	77	88—76 —75	85—76 —76	1.03	1.03	
21.	21 l.	72	89—72 —73	85—75 —76	1.08	1.09	1251
	m.	86	90—86 —87	102—86 —81	1.02	1.04	
22.	18 l.	63	69—56 —56	67 66 —58	0.96	1.12	1141
	m.	76	94—66 —72	88—74 —81	1.02	1.07	
25.	23 l.	82	103—85 —85	114—85 —83	1.11	1.15	1150
	m.	88	130—76 —100	135—102—96	1.23	1.26	
27.	15 l.	82	103—84 —88	112—98 —96	1.12	1.24	1095
	k.	91	117—95 —99	123-104-104	1.14	1.21	

Porównanie częstości tętna w spokoju i po pracy na niskim poziomie, z jednej, a na znacznem wzniesieniu, z drugiej strony, pokazuje daleko posuniętą analogję zmiany rytmu, a oprócz tego, podobnie, jak to się dzieje w spokoju, wyraźny wpływ na stopień przyspieszania się tętna. Analogja uwydatnia się zupełnie wyraźnie przez pośrednictwo wskaźników, a jeszcze lepiej na wykresach z prawie równoległemi linjami częstości tętna z niskiego i z wysokiego poziomu. Pozatem zasługuje jeszcze na uwagę szybkie uspokajanie się czynności serca (zobacz ryc. 1). Jeżeli przypomnimy, że ta właśnie część materjału

Rys. 1.



Krzywa na niskim poziomie ————

Krzywa na wysokim poziomie — — —

(Wyjęte z pracy Backmunda w Zschft. f. d. ges. phys. Therapie, tom 44).

doświadczalnego tworzyła pod względem konstytucjonalnym jego biologiczną elitę, to należałoby naszkicowane w tej chwili zmiany rytmu ruchów serca szacować jako wyraz najzdrowszej i najracjonalniejszej odczynowości narządu krążenia, równoważącej zwiększone wymagania ustroju, złączone z pracą w wysokogórskiej atmosferze.

TABLICA V.

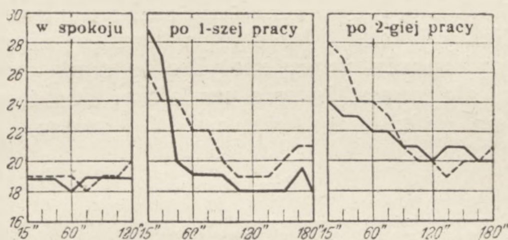
Grupa B.

Objaśnienia zob. tabl. IV.

L. prot.	Wiek i płeć	Liczba tętna w spok.	Liczba tętna po I-ej pracy 1-a min. 2-a min. 3-a min.	Liczba tętna po 2-iej pracy 1-a min. 2-a min. 3-a min.	Wskaźnik tętna I	Wskaźnik tętna II	Miara pracy mkg.
3.	20 l.	77	109—82 - 80	104—83—83	1.12	1.18	1104
	m.	76	120—88—87	115—92—96	1.18	1.21	
5.	36 l.	76	101—81—83	100—88—87	1.16	1.21	1077
	m.	73	103—80—75	114—94—92	1.18	1.37	
8.	30 l.	76	95—74—73	92—84—82	1.07	1.14	1040
	k.	76	95—80—81	103—84—80	1.13	1.17	
10.	29 l.	76	99—87—76	102—85—78	1.11	1.12	1288
	k.	76	113 - 96—99	117—99—87	1.36	1.33	
17.	51 l.	83	87—80—79	98—85—90	0.99	1.00	—
	m.	86	112—88—87	90—90—86	1.11	1.07	
20.	25 l.	87	99—82 82	90—93—78	1.01	0.96	911
	k.	87	100 - 91—86	106—96 - 94	1.06	1.13	
23.	19 l.	71	87—70—65	85—70—68	1.04	1.04	1435
	k.	68	83—64—68	86—74—78	1.04	1.15	
24.	23 l.	67	83—66—69	85 - 64—68	1.08	1.08	932
	k.	70	85 - 64—67	88—74—75	1.03	1.13	
26.	43 l.	72	77—74—76	79 75—74	1.05	1.06	722
	m.	75	86—73—74	87—77—78	1.03	1.08	
28.	35 l.	84	93—86 - 86	99—88—88	1.05	1.09	959
	m.	84	100 - 84—88	101—89—90	1.09	1.11	

Także i w tej grupie spostrzeżeń sprowadza praca zupełnie wyraźne przyspieszenie czynności serca. Ale różnice między częstością tętna po pracy na niskim poziomie są tu znacznie mniejsze, aniżeli w przypadkach, zaliczonych do poprzedniej grupy. W niektórych z pośród nich bywała liczba tętna niższa na górze, aniżeli w dolinie, zwłaszcza po drugiej fazie ruchów. Odmienny typ odczynu odtwarzają zamieszczone poniżej wykresy (zob. ryc. 2).

Rys. 2.



Krzywa na niskim poziomie ————
Krzywa na wysokim poziomie — — —
(Wyjęte z pracy Backmunda w Zschft. f. d. ges. phys. Therapie, tom 44).

TABLICA VI.

Grupa C.

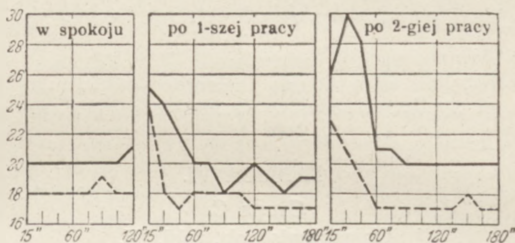
Objaśnienia zob. tabl. IV.

L. prot.	Wiek i płeć	Liczba tętna w spok.	Liczba tętna po 1-ej pracy 1-a min. 2-a min. 3-a min.	Liczba tętna po 2-iej pracy 1-a min. 2-a min. 3-a min.	Wskaźnik tętna I	Wskaźnik tętna II	Miara pracy mkg.
6.	42 l.	81	91—77 —75	105—81 —80	1.00	1.00	
	k.	72	77—71 —68	80—68 —69	1.00	1.00	
7.	26 l.	94	126—111—104	139—1211—06	1.21	1.26	1435
	m.	85	126—105—93	134—113—104	1.27	1.38	
12.	30 l.	72	106—93 —85	114—99 —93	1.31	1.42	1500
	m.	68	112—74 —70	122—99 —66	1.25	1.39	
13.	22 l.	63	87—69 —63	101—75 —73	1.17	1.31	1270
	m.	58	82—62 —61	80—61 —61	1.17	1.11	
19.	27 l.	82	81—85 —81	94—87 —91	1.00	1.11	800
	k.	75	80—67 —75	88—75 —80	0.99	1.08	

Opaczne zjawisko zwolnienia tętna po przejściu w górską atmosferę, notowane wśród spokoju, powtarza się w postaci zmodyfikowanej także przy porównywaniu częstości tętna po pracy, wykonywanej na niskim i na wysokim poziomie. Z wyjątkiem tylko jednego przypadku (l. prot. 12), w którym na znacznie większem wzniesieniu stwierdzono większe przyspieszenie czynności serca, aniżeli w dolinie,

działo się zresztą u wszystkich, poddanych badaniu osób, wprost przeciwnie. Na podniesienie zasługuje dalej szybkie opadanie liczby tętna. Najczęściej notowano już w 2-ej minucie po wykonaniu pracy nietylko tę samą częstość, co w spokoju, ale nawet jeszcze mniejszą. Pozatem uderza, zwłaszcza na wykresach (zob. ryc. 3), pewnego rodzaju

Rys. 3.



Krzywa na niskim poziomie ————
Krzywa na wysokim poziomie — — —
(Wyjęte z pracy Backmunda w Zschft. f. d. ges. phys. Therapie, tom 44).

kapryśność przebiegu linij, obrazujących liczbę tętna po pracy. Zresztą uwydatniają się na wysokim poziomie prawie we wszystkich spostrzeżeniach, należących do tej grupy, wpływy hamujące — wynik podrażnienia układu parasympatycznego, może także przy równoczesnem słabem napięciu układu współczulnego.

Nie tak szczegółowo, jak przytoczone w tej chwili spostrzeżenia Backmunda, ale zato wprost drastycznie ilustrują wpływ ruchu na rytm ruchów serca na stosunkowo bardzo już znacznej wysokości, bo 4560 m. n. p. m., na szczycie Monte Rosa, liczenia tętna u trzech uczestników Zuntzkowskiej wyprawy naukowej. I tak wynosiła liczba tętna u Caspari'ego — w pozycji leżącej 66, w pozycji siedzącej 96, w pozycji stojącej 109, u Loewy'ego — w pierwszej 84, w drugiej 110, u Zuntza — podczas leżenia 88, po zajęciu pozycji siedzącej 92—108. Przy zaledwo cokolwiek wydatniejszych ruchach

notowali na tej samej wysokości. najpierw Mosso, później Fuchs, w najnowszych czasach Grober i w. in. klimatofizjologów zjawianie się niemiarowości uderzeń serca, polegającej na tem, że w krótkich odstępach czasu następowały po sobie fazy bardzo częstego i znacznie wolniejszego tętna. Nie zawadzi przy tem zaznaczyć. że dla żadnej z badanych osób nie były górskie wycieczki rzeczą niezwykłą.

Jako instruktywny przykład spostrzeżeń, objaśniających o znaczeniu obycia się z górskim klimatem, z jednej, a zupełnego zżycia się z nim. z drugiej strony, służą badania częstości tętna Jerzego Kaulbersza podczas wyprawy na szczyt góry Mont Blanc. U czterech osób, w tem dwóch górskich turystów i dwóch przewodników, przebywających w górach od lat dziecinnych, zanotował Kaulbersz następujące liczby:

TABLICA VII.

Data 1924 Sierpień	Liczba tętna wynosiła				Na wzniesieniu m. n. p. m.	Uwaga
	Turysta I.	Turysta II. (J. K.)	Przewodnik I.	Przewodnik II.		
11-ego	120	112	96	92	3.167	Bezpośr. po 2-godz. marszu z poziomu 2.400 m.
	112	104	—	—		Po 20 min. odpocz.
	110	96	—	—		Po 45 min. odpocz.
	160	140	120	96	3.817	Bezpośr. po 3-godz. marszu
	128	120	108	92		Po 30-min. odpocz.
	120	116	—	—		Po 2-godz. odpocz.
12-ego	100	104	96	92	3.817	Rano po 8-godz. odpoczynku w schronisku
	144	148	120	120	4.810	Po 4-godz. marszu na szczycie M. Blanc
	116	120	—	—	3 051	Podczas schodzenia w schronisku
	—	96	—	—	1.000	Wieczór po przyjściu do Chamonix.
13-ego	—	84	—	—	—	W Chamonix rano w łóżku

Mniejsze przyspieszenie czynności serca u turysty, obytego lepiej z ruchem w wysokogórskim terenie (J. K.).

jeszcze mniejsze u zrodzonych w Alpach przewodników uwydatnia się tak bardzo wyraźnie na przytoczonem zestawieniu, że jakiekolwiek objaśnienia są już zupełnie zbyteczne.

Ale nietylko zżycie się z atmosferą górską przynosi z sobą wegetatywną umiejętność miarkowania czynności serca. Daje ją także wprawa, uzyskana przez ćwiczenie, nawet niezbyt długie. Bardzo dobitnie pokazują to spostrzeżenia z wzmiankowanej już wyżej wyprawy w Alpy Zuntza i jego towarzyszy. W pierwszych dniach wyprawy sprowadzało wejście na szczyt Rothorn, wznoszący się 1800 m. nad Bregencją, u Caspari'ego przyspieszenie czynności serca, dochodzące do 175 uderzeń w minucie, później już tylko do 130, u Kolmera najpierw do 140, później do 90. Dzięki nabytej wprawie osiągali wreszcie uczestnicy wyprawy nawet szczyt góry Monte Rosa bez nadmiernych przyspieszeń tętna. U Zuntza i u Loewy'ego wynosiła liczba tętna po wyjściu na szczyt 132. u Kolmera 128, u Caspari'ego tylko 100.

Opadanie liczby tętna odbywa się po zaprzestaniu niemęczącego ruchu równie szybko w górach, jak na niskim poziomie. W doświadczalnych spostrzeżeniach Backmunda wystarczały wcale często już 3, a nawet 2 minuty do osiągnięcia spoczynkowych wartości. Po bardziej męczącej pracy, złączonej z dłuższymi marszami w górskim terenie, dzieje się to samo w przeciągu kilkunastu do kilkudziesięciu minut. Znaczne przeciąganie się czasu, potrzebnego do zupełnego uspokojenia czynności serca, jest wcale często wyrazem znużenia mięśnia sercowego, niekiedy bynajmniej już nieobojętnego.

Parcie krwi.

Niemniejsze znaczenie dla oceniania wpływu górskiego klimatu na narząd krążenia, jak określanie liczby tętna, posiadają pomiary parcia tętniczego. Zajmowano się niemi dość wiele i od dość już dawna. Uzyskiwano przy tem niezbyt zgodne wyniki. I ta ich niezgodność służy sama przez się za wskazówkę, jak bardzo trzeba się liczyć

z rodzajem materjału, użytego do badań i z warunkami, w jakich badania przeprowadzano.

Jedno z najdawniejszych sprawozdań z tych badań, przeprowadzonych na żołnierzach przez Mosso'a, mówi o braku wszelkich zmian w parciu krwi po przejściu z mniejszych na większe wzniesienia. W znacznie późniejszem, Duriga, z naukowej wyprawy turystycznej w Alpy, znajdują się następujące wyniki mierzeń parcia krwi:

TABLICA VIII.

Miejscowość	Wzniesienie mtr. n. p. m.	Parcie krwi mm. Hg.
Wiedeń	150	88
Col d'Olen	2900	94 rano 97 średnia dzienna
Camp. Margharitta .	4560	81 po przyjściu 96 średnia z 16 dni
Alagna	1200	91

Wartość tych mierzeń zmniejsza bardzo znacznie podanie ich wyników w liczbach przeciętnych dla wszystkich uczestników wyprawy. Nie ma wobec tego mowy o uwzględnianiu osobniczych właściwości. Ujemną stronę tworzy także i ten szczegół, że w późniejszych określaniach parcia krwi, po dłuższym pobycie musiało już jakąś rolę odgrywać aklimatyzacyjne przestrojenie ustroju. Trudno wreszcie przypuścić, żeby uczestnicy wyprawy cały 16-dniowy okres czasu spędzili w spokoju. Z tych wszystkich powodów nie można wyników oznaczeń, streszczających się w wzroście ciśnienia tętniczego, uważać za kryterjum dla oceny wpływu górskiej atmosfery, jako takiej, na kształtowanie się parcia krwi. Tembardziej nie można ich uogólniać.

Z pewnemi zastrzeżeniami, zresztą bez powątpiewania o ich ścisłości, należałoby przyjmować także notowania wyższego parcia na wysokości 1.500 m. n. p. m., zamieszczone wśród spostrzeżeń Luschera, Loewy'ego Ewiga i Kirschberga.

Zgoła inaczej opiewają sprawozdania Haldane'a z licznych badań na Pices Peak i Speychera z badań, przeprowadzonych na trzech osobach w komorze pneumatycznej. Obaj stwierdzili opadanie parcia skurczowego i malenie amplitudy parca. O wynikach mierzeń Speycherowskich trzeba jeszcze nadmienić, że obniżanie się parcia stwierdzano aż do granicy rozrzedzenia powietrza, równego rozrzedzeniu na wysokości 5.000 m. n. p. m. Powyżej tej granicy zmieniał się odczyn naczyniowy — zamiast opadania zjawiał się przyrost parcia.

Zupełne potwierdzenie wyników, otrzymanych przez Haldane'a i Speychera. przyniosły doświadczalne spostrzeżenia K. Backmunda, poczynione przy zachowywaniu wszelkich słusznych ostrożności i na sporym materjale. Wyniki ich przytaczam w całości:

TABLICA IX.

L. prot.	Parcie krwi na poziomie niskim		Parcie krwi na poziomie wysokim		L. prot.	Parcie krwi na poziomie niskim		Parcie krwi na poziomie wysokim	
	skurcz.	rozk.	skurcz.	rozk.		skurcz.	rozk.	skurcz.	rozk.
1.	115	85	115	80	17.	135	85	125	85
3.	120	80	110	90	18.	120	85	110	85
4.	120	80	110	85	19.	120	90	115	90
5.	120	80	110	85	20.	150	110	155	115
6.	120	80	105	80	21.	130	85	125	95
7.	130	95	115	85	22.	125	90	110	80
8.	110	85	105	95	23.	140	95	135	100
9.	120	80	115	90	24.	135	110	125	100
10.	130	90	135	95	25.	140	100	125	100
12.	130	80	130	90	26.	125	85	110	70
13.	120	80	110	80	27.	125	100	115	90
14.	135	60	120	80	28.	125	80	110	75
15.	130	75	130	85	29.	115	65	110	75
16.	130	95	125	90	30.	105	70	115	85

Z przeglądu liczb, zamieszczonych w tem zestawieniu, wynika, że z wyjątkiem tylko 1 przypadku wszędzie zresztą zmniejszała się na wysokim poziomie amplituda

parcia w porównaniu z amplitudą nizinną. U 23 osób stwierdzono malenie parcia skurczowego, a) z równoczesnem maleniem parcia rozkurczowego, w 6, b) z wzrostem, w 15, c) z parciem, utrzymanem na nizinnej wartości, w 7 przypadkach. Przyrost parcia skurczowego i rozkurczowego notowano u 3 osób, niezmienione parcie również u 3-ech, 2 razy z nieznacznym wzrostem, 1 raz z spadkiem parcia rozkurczowego.

Spostrzeżenia Backmunda uprawniają do stwierdzenia, że czynniki dynamiczne klimatu górskiego nie wzniecają przyrostu skurczowego parcia krwi u osób młodych i z zdrowym narządem krążenia, ale raczej obniżają je, niekiedy nawet wcale znacznie. Jeszcze stalsze doraźne następstwo przeniesienia się w górską atmosferę tworzy malenie aplitudy parcia.

O przyczynie, sprowadzającej bardzo często przyrost parcia rozkurczowego, nie można jeszcze wypowiadać stanowczego sądu. Mogłoby ją tworzyć większe napełnienie krwią naczyń obwodowych, zwłaszcza włosowatych. Za słusznością takiego pojmowania tej rzeczy przemawiają przynajmniej do pewnego stopnia wyniki badań kapilaroskopowych. Po sprawozdaniu Liebesny'ego i po publikacji Finsterwalda i Luschera, prostującej zapatrywania poprzedniego autora, ukazała się niedawno praca Alfreda Vanotti'ego z doniesieniem, że w klimacie wysokogórskim widać pod drobnowidem więcej naczyń włosowatych i o ostrzejszych konturach, a dalej, że panuje w nich wyższe parcie krwi. Znaczenia tego jego przyrostu na wielkim obszarze skóry, nie można żadną miarą lekceważyć. A zmiany w krążeniu włosowatem w wysokogórskiej atmosferze nie ograniczają się według wszelkiego prawdopodobieństwa do samej tylko skóry.

Dla uzupełnienia treści spostrzeżeń Vannotti'ego trzeba jeszcze zaznaczyć, że ożywienie krążenia włosowatego utrzymuje się w całej pełni tylko tak długo, dokąd nie dokona się aklimatyzacja. Należy je wobec tego oceniać jako zjawisko raczej tylko doraźne. Ale doraźne zmiany składają się także na treść tego wszystkiego, o czem

mówiliśmy dotychczas w związku z zmianami, powstającemi w górskim klimacie na terenie narządu krążenia.

Wskazując rozszerzenie naczyń, jako przyczynę bardzo częstego wzrostu parcia rozkurczowego, zyskujemy tem samem także wytłomaczenie obniżania się parcia skurczowego. Jest ono prostem następstwem złączonego z zwiększeniem światła naczyń zwiotczenia ich ścian, a tem samem także zmalenia oporów w chwili wypływania krwi z serca do aorty i dalej do jej rozgałęzień.

Przesunięcia parcia krwi w naczyniach nie mogą być obojętne także dla sprawy oddychania. Backmund przyjmuje, zdaje się zupełnie słusznie, że dzięki nim właśnie powstaje zwolnienie obiegu krwi w naczyniach włosowatych, zarówno w płucach, jak w obrębie wielkiego krążenia. Krew styka się dłużej z powietrzem i pochłania więcej tlenu, a w dalszym ciągu oddaje go z tej samej przyczyny w większej ilości wszystkim tkankom. Proste następstwo tworzy większa żywość utleniania i spalania ustrojowego.

Niedość jasno przedstawia się zawsze jeszcze sprawa parcia krwi w tych przypadkach, w których, jako doraźny skutek przebywania w górskiej atmosferze, zjawia się wyższe od nizinowego parcie. Na to, żeby ją można było zupełnie należycie oświetlić, potrzebna jest niezbędnie dokładna znajomość jeszcze innych szczegółów, a nie samych tylko wyników mierzeń tonometrycznych. Jeden z ważniejszych tworzy poznanie, że wzrostowi ciśnienia można zapobiec, a tam, gdzie już powstał, usunąć go przez wdychiwania tlenu. Uprawnia to do przypuszczenia, że ostateczna przyczyna podnoszenia się parcia tkwi w anoxaemji, względnie w hipoxaemji, powstałej skutkiem niesprawnego działania urządzeń regulacyjnych, albo raczej wyrównawczych ustroju. Adolf Loewy przyjmuje za rzecz prawdopodobną, że w grę wchodzi tu nietyle niedosycenie tlenem samej krwi, ile raczej ośrodków mózgowych, w szczególności ośrodka naczynioruchowego. Powstaje skutkiem tego podrażnienie ośrodka, a w dalszem następstwie zwężenie naczyń. Jako przyczynę niedosycenia

wskazuje Loewy zmiany miażdżycowe, przynajmniej zaczątkowe, w najdrobniejszych rozgałęzieniach tętniczek mózgowych, rozszczepiających się już bezpośrednio w sieć naczyń włosowatych. Uprawnienie do przyjmowania zmian miażdżycowych czerpie z przeglądu doświadczalnego materjału, z którego wynika, że wzrost parcia notowano przeważnie i w wyższym stopniu u osób starszych, a przynajmniej w późniejszym średnim wieku.

Poznawanie wpływu górskiej atmosfery na parcie krwi nie kończy się na określaniu zmian, powstających przy zachowaniu zupełnego spokoju. Równie wielkie, a może jeszcze większe zajęcie budzą, z łatwo zrozumiałych powodów, zmiany, stwierdzane w tym samym zakresie, jako bezpośrednie następstwo ruchu, względnie pracy, w pierwszym rzędzie u ludzi, nieobytych z klimatyczną odmiennością gór. Z tem ostatniem zastrzeżeniem przeprowadzał swoje badania, o ile mogę wnosić z przeglądu dostępnego dla mnie piśmiennictwa, jedynie tylko K. Backmund. Materjał, użyty do nich, i miara dokładnie dawkowanej pracy były te same, co w streszczonych już wyżej doświadczeniach.

Wyniki Backmundowskiej roboty tworzą zaledwie dobry wstęp do tego rodzaju badań, wymagających bardzo szczegółowego grupowania badanych osób, opartego na przedmiotowej ocenie tak biologicznej wartości narządu krążenia, jak anatomicznej i wegetatywnej konstvtucji. Ale już i to, co można z nich wyczytać, daje niejaką miarę dla określania wpływu górskiego klimatu na parcie krwi, jako na jedno z ważnych zjawisk z zakresu fizjologji krążenia. Wobec braku innego kryterjum rozdzieliłem cały osobowy materjał na tej samej zasadzie, na jakiej uczynił to Backmund w swojem sprawozdaniu o spostrzeżeniach, zajmujących się wpływem górskiej atmosfery na częstość tętna, na 3 grupy, a) na grupę przypadków, w których notowano przyspieszenie tętna, b) na grupę przypadków bez znaczniejszych zmian częstości, c) na grupę, mieszczącą w sobie 5 spostrzeżeń wolnienia tętna. W tym samym kolejnym porządku następują po sobie zamieszczone poniżej zestawienia (por. tabl. X a, X b, X c).

TABLICA X a

Przy każdem spostrzeżeniu podają liczby górnego szeregu wyniki oznaczeń parcia krwi w dolinie, liczby dolnego szeregu wyniki oznaczeń parcia na wysokości 650 m.

L. prot.	Parcie krwi w spok.	Amplituda	Parcie krwi po 1-szej pracy				Parcie krwi po 2-ej pracy			
			minucie w 1-ej	Amplituda	w 2-ej minucie	w 3-ej minucie	w 1-ej minucie	Amplituda	w 2-ej minucie	w 3-ej minucie
1.	115: 85	30	125: 90	35	110: 90	115: 90	140: 75	65	125: 90	115: 90
	115: 80	35	125: 75	50	125: 85	125: 80	130: 75	55	125: 75	125: 80
4.	120: 80	40	135: 80	55	125: 80	115: 75	140: 85	55	130: 80	115: 80
	110: 80	30	140: 80	60	125: 90	120: 90	155: 85	70	130: 85	125: 85
9.	120: 80	40	160: 70	90	150: 75	140: 80	155: 70	85	145: 75	135: 80
	115: 90	25	160: 75	85	145: 80	135: 85	— —	-	— —	— —
14.	135: 60	75	145: 65	80	140: 65	140: 65	165: 70	95	145: 70	145: 70
	130: 75	55	130: 70	60	120: 60	120: 75	140: 60	80	120: 65	115: 75
15.	130: 75	55	180: 85	95	165: 80	160: 80	185: 80	105	165: 85	150: 85
	130: 85	45	160: 75	85	145: 80	135: 70	165: 70	95	145: 75	135: 80
16.	130: 95	35	135: 95	40	130: 95	130: 95	135: 85	50	130: 90	130: 90
	125: 90	35	150: 85	65	130: 85	125: 90	150: 80	70	125: 85	125: 90
18.	120: 85	35	150: 80	70	135: 85	120: 90	145: 85	60	135: 85	125: 85
	110: 85	25	145: 80	65	135: 85	120: 85	135: 85	50	125: 85	115: 85
21.	130: 85	45	150: 75	75	135: 85	125: 90	145: 80	65	130: 85	125: 85
	125: 95	30	150: 80	70	135: 90	125: 90	150: 85	65	125: 95	120: 95
22.	125: 90	35	140: 75	65	135: 80	130: 80	145: 55	90	130: 70	130: 80
	110: 80	30	135: 55	80	115: 60	115: 75	125: 55	70	115: 75	110: 80
25.	140:100	40	170:110	60	160:100	150: 95	180:100	80	155:110	140:100
	125:110	15	175: 90	85	135:105	130: 90	150: 90	60	135:100	135: 95
27.	125:100	25	155: 90	65	140:100	120: 80	150: 90	60	145: 90	135: 95
	115: 90	25	150: 85	65	130: 80	115: 75	125: 85	40	130: 80	130: 80
29.	115: 65	50	— —	—	— —	— —	— —	—	— —	— —
	110: 75	35	— —	—	— —	— —	— —	—	— —	— —

TABLICA X b

L. prot.	Parcie krwi w spok.	Amplituda	Parcie krwi po 1-ej pracy w 1-ej minucie	Amplituda	w 2-ej minucie	w 3-ej minucie	Parcie krwi po 2-ej pracy w 1-ej minucie	Amplituda	w 2-ej minucie	w 3-ej minucie
3.	120: 80	40	140: 80	60	125: 80	115: 75	140: 65	75	130: 70	120: 75
	110: 90	20	140: 40	100	130: 60	120: 75	140: 75	65	130: 80	120: 80
5.	120: 80	40	145: 75	70	135: 75	120: 80	150: 80	70	125: 75	120: 80
	110: 85	25	155: 80	75	135: 80	125: 75	150: 80	70	130: 90	125: 85
8.	110: 85	25	135: 85	50	125: 85	110: 85	140: 80	60	125: 85	120: 80
	105: 95	10	135: 95	50	125: 95	120: 95	150: 90	60	130: 95	115:100
10.	130: 90	40	160: 90	70	140: 85	140: 90	175: 90	85	145: 90	145: 95
	135: 95	40	160:100	60	150:105	140:100	165: 80	85	155: 95	135:100
17.	135: 85	50	165: 85	80	150: 80	140: 80	150: 80	70	145: 80	135: 80
	125: 85	40	145: 75	60	130: 80	125: 85	140: 75	65	135: 80	130: 80
20.	150:110	40	160:115	45	160:115	150:120	170:110	60	155:100	155:105
	155:115	40	170:115	55	155:115	155:120	175:110	65	165:110	160:110
23.	140:95	45	160: 85	75	150: 95	145: 95	160: 80	80	150:100	145:100
	135:100	35	160: 75	85	145: 90	145: 95	170: 85	85	150: 90	145: 95
24.	135:110	25	155:100	55	145:110	140:115	160:105	55	140:110	135:105
	125:100	25	150: 95	55	130: 95	130: 95	150: 95	55	135: 95	125:100
26.	125: 85	40	135: 80	55	125: 85	120: 80	130: 75	55	120: 85	120: 85
	110: 70	40	120: 70	50	115: 70	115: 75	125: 75	50	115: 70	110: 75
28.	125: 80	45	140: 85	55	130: 80	125: 75	135: 70	75	130: 75	125: 80
	110: 75	35	130: 70	60	115: 75	105: 75	130: 70	60	120: 65	115: 70

TABLICA X c

L. prot.	Parcie krwi w spok.	Amplituda	Parcie krwi po 1-ej pracy				Parcie krwi po 2-ej pracy			
			w 1-ej minucie	Amplituda	w 2-ej minucie	w 3-ej minucie	w 1-ej minucie	Amplituda	w 2-ej minucie	w 3-ej minucie
6.	120: 80	40	135: 70	65	125: 75	120: 80	135: 80	55	120: 80	120: 80
	105: 80	25	115: 85	30	105: 80	100: 85	130: 85	45	120: 80	115: 80
7.	130: 95	35	165: 90	75	150: 90	140: 95	165: 90	75	150: 90	140: 95
	115: 85	30	160: 80	80	140: 80	140: 80	170: 70	100	155: 85	140: 85
12.	130: 80	50	170: 60	110	145: 70	145: 60	175: 30	145	155: 40	150: 50
	130: 90	40	140: 80	60	140: 95	140: 90	165: 40	125	150: 60	140: 75
13.	120: 80	40	145: 65	80	135: 75	120: 70	140: 65	75	125: 70	125: 75
	110: 80	30	120: 70	50	110: 75	110: 80	125: 70	55	115: 75	110: 75
19.	120: 90	30	130: 80	50	125: 85	120: 90	130: 75	55	125: 90	125: 85
	115: 90	25	130: 80	50	125: 80	115: 85	140: 85	55	130: 90	120: 80

Porównanie liczbowych wyników oznaczeń pokazuje, że parcie krwi, tak skurczowe, jak rozkurczowe, wzrastało w każdym przypadku, bez względu na miejsce badania, ażeby następnie opaść na poziom spoczynkowy w ciągu niewielu minut po zaprzestaniu pracy. Poza tą zasadniczą zgodnością, podyktowaną podstawowemi prawami dynamiki krążenia, można zresztą przy rozpatrywaniu zestawień dostrzec wcale znaczne różnice w kształtowaniu się odczynowych zmian parcia krwi, i to nietylko pod względem stopniowania, ale nawet pod względem formy. Dla uwydatnienia ich w ogólnych zarysach posłuży najlepiej porównanie przyrostów i amplitud parcia krwi na niskim i na wysokim poziomie. I tak wynosiły przeciętne przyrosty

dla osób z grupy A.:

w dolinie	po 1-ej pracy	23·18	mm Hg., po 2-ej pracy	26.0	mm Hg.
na wyżynie	„ „ „	28·18	„ „ „ „ „	23·0	„ „

dla osób z grupy B.:

w dolinie	po 1-ej pracy	20·5	mm Hg., po 2-ej pracy	22·0	mm Hg.
na wyżynie	„ „ „	24·5	„ „ „ „ „	27·0	„ „

dla osób z grupy C.:

w dolinie	po 1-ej pracy	25·0	mm Hg., po 2-ej pracy	18·0	mm Hg.
na wyżynie	„ „ „	25·0	„ „ „ „ „	31·0	„ „

Przyrost parcia na wyżynie był w porównaniu z przyrostem w dolinie

u osób z grupy A:

po 1-ej pracy 8 razy wyższy, 2 razy niższy, 1 raz jednakowy
po 2-ej pracy 3 razy wyższy, 6 razy niższy, 1 raz jednakowy

u osób z grupy B:

po 1-ej pracy 9 razy wyższy, 1 raz niższy, 0 razy jednakowy
po 2-ej pracy 6 razy wyższy, 1 raz niższy, 3 razy jednakowy

u osób z grupy C:

po 1-ej pracy 2 razy wyższy, 3 razy niższy, 0 razy jednakowy
po 2-ej pracy 3 razy wyższy, 2 razy niższy

Porównanie amplitud parcia w dolinie i na wyżynie u tych samych osób pokazuje

u osób z grupy A:

amplitudy większe	na wyżynie po 1-ej pracy w	5,	po 2-ej w	1	przypadku
„ mniejsze	„	5,	„	5	przypadkach
„ jednakowe	„	1,	„	4	„

u osób z grupy B:

amplitudy większe	na wyżynie po 1-ej pracy w 5,	po 2-ej w 2 przypadkach	
„ mniejsze	„ 3,	„ 4	„
„ jednakowe	„ 2,	„ 4	„

u osób z grupy C:

amplitudy większe	na wyżynie po 1-ej pracy w 3,	po 2-ej w 1 przypadku
„ mniejsze	„ 1,	„ 3 przypadkach
„ jednakowe	„ 1,	„ 1 przypadku

Na podstawie streszczonych w tej chwili wyników porównawczych badań parcia krwi u ludzi z zdrowym narządem krążenia, nie przyzwyczajonych do przebywania w górskim klimacie, nie można wysnuwać zbyt daleko idących wniosków. Ale w każdym razie wolno zaznaczyć, że zmiany parcia tętniczego, powstające jako następstwo pracy, nie są bynajmniej jednakowe na niskim i na wysokim poziomie. Na pewne wyróżnienie zasługuje kształtowanie się parcia przy porównywaniu przeciętnych wzrostów w każdej z trzech grup. Dla grupy A. wzrastała przeciętna po 2-giej pracy w dolinie, malała na wyżynie; w grupie B wzrastała tak na niskim, jak na wysokim poziomie; w grupie C działo się wprost przeciwnie, jak w grupie A, przyrost po 2-giej pracy był w dolinie znacznie mniejszy, aniżeli po 1-szej — różnica wynosiła 7 mm. Hg., natomiast znacznie większy na wyżynie — różnica wynosiła 6 mm. Hg. —. Szczegóły te nabierają większej wagi, zwłaszcza po zestawieniu ich z oceną biologicznej wartości doświadczalnego materjału, podaną przez B a c k m u n d a. Największą wartość posiadały według tej oceny osoby z grupy A. Grupę B tworzyli ludzie o słabej budowie ciała i z wątłymi mięśniami, grupę C z znamionami niezrównoważenia neurowegetatywnego. Uwydatnia się w ten sposób zupełnie wyraźnie niepoślednie znaczenie konstytucji, zwłaszcza wegetatywnej, a równocześnie także zaprawienie mięśni do pracy. Dalsze rozbudowywanie badań w tym kierunku może się przyczynić w bardzo znacznym stopniu do rozjaśnienia sprawy dostosowywania się narządu krążenia do zmieniających się warunków klimatycznych i warunków życia, a równocześnie dostarczyć nienajgorszych wskazówek dla oceny indywidualnej biologicznej wartości na-

rządu krążenia, a więc dla sprawy, posiadającej ogromne znaczenie przy określaniu wskazań dla leczenia uzdrowiskowego.

Streszczając wyniki badań Backmunda, zajmujących się poznawaniem wpływu górskiej atmosfery na parcie krwi, dotknęliśmy m. innemi także sprawy

zmian w rozmieszczeniu krwi.

Nie jest to bynajmniej nowe zagadnienie klimatofizjologji. Zajmowano się niem nawet dość wiele i już w końcu XVIII wieku uczyli A. v. Haller i Saussure, że w górach ożywia się krążenie skórne, a w skórze gromadzi się więcej krwi skutkiem mniejszego ciśnienia powietrza. To samo dotyczy także spojówek i warg, oraz błony śluzowej całego narządu oddechowego.

Z łatwo zrozumiałych powodów zajmowano się najwięcej sprawą przekrwienia płuc, po części także w związku z leczeniem klimatycznem suchot płucnych w klimacie wysokogórskim i z krwawieniami płucnemi. Za najbardziej rzeczowy dowód, że z pobytem w górach łączy się zawsze silniejsze ukrwienie tkanki płucnej służyły wyniki badań, wykonanych przez Hegera i Meyera, a nieco później przez Spehla i Desquin'a na królikach i morskich świnkach. Według tej drugiej pary autorów oznaczają stosunek wagi płuc do wagi mieszczącej się w nich krwi u królików w Brukseli liczby 15.3 : 1, u królików na Col d'Olen, na wysokości 2900 m. n. p. m. liczby 10.7 : 1. Różnice są tu istotnie bardzo wybitne, możnaby powiedzieć aż nazbyt wybitne. Ale nawet po przyjęciu ich bez wszelkich zastrzeżeń nie można jeszcze utrzymywać, że ukrwienie płuc ludzkich wzoruje się w górach na ukrwieniu płuc króliczych po myśli przytoczonych przed chwilą spostrzeżeń. W klimacie górskim przydarzają się wprawdzie krwawienia płucne u ludzi, uważanych za zdrowych, — dość wiele tego rodzaju spostrzeżeń poczyniono zwłaszcza w Andach — ale dzieje się to przeważnie na bardzo znacznych wysokościach, a krwawienia powstają, co waży bodaj najwięcej, po znacznych trudach i wśród równoczesnych objawów niesprawności serca. Przekrwie-

nie płuc, pochodzenia sercowego jest tu samo przez się zrozumiałe. W związku z takiem pojmowaniem sprawy zasługują na wzmiankę spostrzeżenia E. Fritzsche'go z szwajcarskiego kantonalnego szpitala w Glarus o powstawaniu zatorów i zakrzepów w tętnicy płucnej pod wpływem gwałtownych zmian meteorologicznych, zwłaszcza podczas panowania wiatru halnego (Föhn), a przynajmniej silnych wiatrów południowych. Powietrze, naniesione w tych wiatrach, różni się pod wielu względemi od powietrza rodzimego, m. in. także pod względem jonizacji i naładowań elektrycznych i wywiera bardzo znaczny, powszechniej już znany wpływ na cały układ nerwowy, zwłaszcza na układ wegetatywny. Przez to pośrednictwo mogą w niekorzystnych warunkach meteorologicznych powstawać wcale łatwo zaburzenia czynnościowe w zakresie narządu krążenia i wzmagać tembardziej skutki szkodliwego działania czynników mechanicznych, zmuszających do znacznych wysiłków fizycznych.

Stan i praca serca.

Wobec wyraźnych zmian częstości tętna, parcia krwi i przepływu krwi przez naczynia trzeba już zgóry oczekiwać, że przez sam tylko pobyt w górskim klimacie i przy zachowaniu zupełnego spokoju jakieś przemiany powstają także w stanie i w pracy serca. Dobry zadatek poznawania ich przyniosły w ostatnich latach badania roentgenograficzne, zwłaszcza badania K. Backmunda z wynikami, streszczonymi w publikacji z 1933 roku.

Przy zachowaniu jednakowych w każdym przypadku norm i warunków badania wykreślał Backmund sylwetę serca i oznaczał jej wymiar poprzeczny najpierw na niskim poziomie, później na wzniesieniu 2650 m. Wyniki obu pomarów podaje zamieszczone poniżej zestawienie: (patrz tabl. XI, str. 83).

Przytoczone w tej chwili cyfry pokazują, że w ogromnej większości badanych w tym kierunku osób, bo u 22-ch z pośród 26. można było na wysokim poziomie stwierdzić zmalenie objętości serca. Wyrażające je skrócenie wymiaru poprzecznego wynosiło od 0.3 do 1.6 ctm., w przecięciu

TABLICA XI.

L. prot.	Wymiar poprzeczny serca na poziomie niskim	Wymiar poprzeczny serca na poziomie wysokim	Różnica	L. prot.	Wymiar poprzeczny serca na poziomie niskim	Wymiar poprzeczny serca na poziomie wysokim	Różnica
1.	11.7	11.1	—0·6	16.	14.6	13.7	—0·9
2.	12.7	11.8	—0·9	17.	11.9	12.1	—0 2
3.	12.5	12.2	—0·3	18.	12.6	11.3	—1·3
4.	13.5	13.1	—0·4	19.	12.8	12.5	—0·3
5.	14.6	14.9	+0·3	20.	14 0	13.1	—0·9
6.	13.2	12.7	—0·5	21.	15 9	15.4	—0 5
7.	13.5	13.2	—0·3	22.	13 5	12.4	—1·1
8.	11.5	11.9	+0·4	23.	14.5	13.8	—0·7
9.	12.3	13.8	+1.5	24.	11.9	11.0	—0 9
10.	12.4	11.9	—0.5	25.	14 1	12.9	—1 2
12.	13.6	13.8	+0·2	26.	12.8	11.5	—1·3
13.	14.5	12.9	—1·6	27.	11.6	11.0	—0 6
15.	13.7	12.7	—1·0	28.	13.3	12.4	—0·9

0.8 ctm. Większą objętość okazywały serca tylko czterech osób. Przybytek wymiaru poprzecznego wynosił 0.2 do 1.5 ctm.

Z pośród bardzo jeszcze nielicznych pomiarów sylwet serca, uzyskanych zapomocą prześwietlań roentgenowskich, zasługują na wyróżnienie badania Barcrofa z Cerro de Pasco, na wysokości 4.360 m. n. p. m., z wynikami podobnymi w zasadzie zupełnie do wyników, uzyskanych przez Backmunda. Z pośród 5 osób, reagowały trzy zamaleniem serca. U dwóch nie powstała żadna zmiana.

Jako przesłanki dla oceniania fizjodynamicznego znaczenia doraźnego malenia objętości serca na wysokim poziomie służą bardzo dobrze roentgenowskie zdjęcia i mierzenia ich, wykonywane w niskiem położeniu przed pracą i bezpośrednio po pracy, bynajmniej nie natężającej, również przez Backmunda. Wynik ich był zasadniczo taki sam, jak wynik porównawczych badań w niskiem i w wysokiem położeniu i godził się zupełnie dobrze z spostrzeżeniami rozmaitych autorów o wpywie ćwiczeń sportowych na serce. Z poddanych tym badaniom 26 osób oddziały-

walo 23 maleniem objętości serca o 0.1 do 2.1 ctm., średnio 0.8 ctm.; u 2 nie było żadnych zmian wielkości, u 1 powstało nieznaczne powiększenie, z wymiarem poprzecznym większym o 0.2 ctm. Pokazuje się z tego, że zdrowe i sprawne serce przestraja się w górskiej atmosferze, na wzniesieniach, sięgających conajmniej aż do 3.000 mtr. n. p. m., w taki sam sposób, w jaki się to dzieje pod wpływem umiarkowanej pracy, wykonywanej na niewysokim poziomie.

W świetle przyrodniczej logiki nie można tego przestrajania się oceniać inaczej, jak tylko w ten sposób, że jest ono wyrazem dostosowywania się serca do zmienionych warunków i potrzeb ustroju. Istota zmiany polega wśród pracy na tem, że zużywa się przy niej więcej tlenu, w czasie przebywania na znacznej wysokości na tem, że krew niesie w jednostce objętości mniej tlenu, aniżeli w czasie przebywania na nizinie. Oznacza to w pierwszym przypadku warunkową, w drugim bezwzględną hipoxaemię. Celem wyrównania niedoboru powstaje rozszerzenie naczyń i pewne zwolnienie krążenia w sieci włosowatej, a jako dalsze, jakkolwiek zupełnie równorzędne zjawisko, zwiększenie miary krwi, wyrzucanej przez serce podczas każdego skurczu do aorty. Oznacza to dla serca większą sumę pracy. I na to, żeby ją wykonywać należycie, podnosi serce swoje biologiczne napięcie przez jędrnienie całej swojej masy mięśniowej.

O ileby chodziło o zupełnie rzeczowy dowód, że serce wtłacza w czasie każdego skurczu na znaczniejszych wzniesieniach więcej krwi do aorty, aniżeli w równinach, to wskazać tu można sprawozdania o wynikach zupełnie systematycznych badań, przedsiębranych przez Grollmana na 2 osobach, oraz przez Ewiga i Hinsberga na 4 osobach. Pierwsze ukazało się w druku w 1930 roku, drugie w 1931 roku. Za wyraz jędrnienia serca służy wykazane zdjęciami roentgenowskiemi zmniejszanie się jego objętości, czemu wszakże nie towarzyszy bynajmniej malenie pojemności komór.

Zupełnie tak samo, jak w dolinie, zachowuje się serce przy pracy także na wyżynie. Dla ilustracji i dla porówna-

nia wyników zupełnie szczegółowych badań, zestawiam je obok siebie na podstawie sprawozdania, podanego przez Backmunda:

TABLICA XII.

Liczby górnego szeregu podają poprzeczne wymiary serca w niskiem dolnego w wysokiem położeniu.

L. prot.	Poprzeczny wymiar serca		Różnica	L. prot.	Poprzeczny wymiar serca		Różnica
	w spokoju	po pracy			w spokoju	po pracy	
1.	11.7	11.4	—0·3	16.	14.6	14.5	—0·1
	11.1	10.5	- 0·6		13.7	13.0	—0·7
2.	12.7	—	—	17.	11.9	11.9	0
	11.8	—	—		12.1	11.3	- 0·8
3.	12.5	11.9	—0·6	18.	12.6	12.3	—0·3
	12.2	11.1	—1·1		11.3	11.3	0
4.	13.5	12.6	—0·9	19.	12.8	11.4	- 1·4
	13.1	12.7	- 0·4		12.5	—	—
5.	14.6	14.1	- 0·5	20.	14.0	13.1	—0·9
	14.9	14.4	—0·5		13.1	12.7	—0·4
6.	13.2	12.5	—0·7	21.	15.9	15.0	—0·9
	12.7	12.4	—0·3		15.4	14.5	—0·9
7.	13.5	12.8	- 0·7	22.	13.5	13.2	—0·3
	13.2	12.4	—0·8		12.4	12.3	—0·1
8.	11.5	10.8	—0·7	23.	14.5	14.5	0
	11.9	10.7	—1·2		13.8	13.3	—0·5
9.	12.3	12.5	+0·2	24.	11.9	11.3	- 0·6
	13.8	12.5	—1·3		11.0	10.7	—0·3
10.	12.4	12.1	—0·3	25.	14.1	12.9	—1.2
	11.9	—	—		12.9	13.9	+1.0
12.	13.6	13.0	—0·4	26.	12.8	11.9	—0·9
	12.5	11.3	—0·8		11.5	10.7	—0·9
13.	14.5	12.4	—2·1	27.	11.6	10.5	—1·1
	12.9	—	—		11.0	10.6	—0·4
14.	14.5	12.4	—2·1	28.	13.3	11.2	—2·1
	—	13.7	—		12.4	11.7	—0·7
15.	13.7	13.0	—0·7				
	12.7	13.1	+0·4				

Po odliczeniu pięciu spostrzeżeń z niezupełnemi oznaczeniami sylwet, z pośród wszystkich pozostałych tylko w 3-ch, na ogólną liczbę 22, stwierdzono na wyżynie większe wymiary serca po pracy, aniżeli podczas spoczynku, a w 2 nie znaleziono żadnej różnicy. O przyczynie tego odmiennego wyniku nie można z braku podstaw wypowiadać stanowczego sądu. Wypadałoby wszakże podejrzywać, że szukaćby jej należało najrychlej w słabości mięśnia sercowego. O ile to podejrzenie okazałoby się słusznem, służyć-by mogły pomiary rentgenowskich sylwet serca za miarę dla oceny sprawności serca.

Z czysto praktycznych względów zasługują wszakże na pierwszem miejscu na powszechniejszą uwagę oznaczenia wymiarów serca w niskiem położeniu w spoczynku i po krótkiej nie męczącej pracy, bo i z nich można wnosić o sile i o sprawności serca. Liczyć się trzeba z tem, że w tych przypadkach, w których sprawność z jakichkolwiek powodów nie dopisuje, może zmiana środowiska klimatycznego nizinnego na górskie, nawet na niezbyt wysokie, oznaczać tak już znaczne obciążenie naczyń i serca, że skromny zasób sił serca nie wystarcza do stworzenia nowej równowagi fizjologicznej. Powstają skutkiem tego rozmaitego rodzaju zaburzenia, począwszy od subjektywnego odczuwania czynnościowych usterek do oznak niewyrównania w krążeniu, a wyjątkowo nawet aż do zupełnego załamania się siły serca z nagłem zejściem śmiertelnem.

Również z czysto praktycznych względów godzi się zwrócić uwagę na przystosowywanie się narządu krążenia w klimacie wysokogórskim do pracy w ścisłem tego słowa znaczeniu. Zagadnienie to nie posiada, co prawda, większego znaczenia w stosunkach europejskich, ale za to bardzo niepoślednie na wysoczyznach azjatyckich i południowo amerykańskich. W ostatnich czasach zajmowali się niem profesor uniwersytetu jenajskiego, G r u b e r, na Teneriffie i Walter K n o c h e w Andach Chilijskich.

W sprawozdaniu z badań G r u b e r a mieści się potwierdzenie wyników dawniejszych spostrzeżeń o rosnącej z podnoszeniem się terenu częstości tętna i o zjawianiu

się na większych wyniosłościach wyraźnych zaburzeń prawidłowego rytmu tętna. Z niemiarowością spotykał się G r u b e r już na wysokości 3.300 mtr. nad poziomem morza, na Pic de Teyde. Jako stałe zjawisko, notowano wzrost parcia krwi, postępujący w miarę zwiększania się wysokości, niespokojne wahania parcia wśród dnia, wcale wyraźny przybytek wieczorem. Zarówno przyspieszenie tętna, jak wzrost parcia tętniczego zmniejszają się po kilku dniach pobytu w tej samej miejscowości. Nie opadają wszakże do pierwotnych swoich wartości. Każda dalsza praca, podjęta bez należytego odpoczynku, sprowadza tem znaczniejsze przyspieszenie ruchów serca. Wpływ wzniesienia zaznacza się przy pracy jeszcze wyraźniej, aniżeli przy spokojnem zachowaniu się. Na większych wysokościach występują na jaw hamujące wpływy nerwu błędnego. Na karb tych wpływów kładzie G r o b e r zjawianie się ujemnej fazy w czynności serca. Ludzie zupełnie zdrowi, chodzi tu naturalnie w pierwszym rzędzie o zdrowe serce, mogą pracować nawet wcale ciężko także w klimacie wysokogórskim. Ale praca nie może trwać tak długo, jak w równinach, a po każdej pracy potrzebny jest dłuższy wypoczynek. Na aklimatyzację nie potrzeba dla ludzi silnych ze zdrowem sercem więcej jak 2 — 4 dni. U osób z znaczniejszą wrażliwością układu nerwowego, zarówno ośrodkowego, jak wegetatywnego, utrudnia ta wrażliwość w wysokim stopniu wszelką pracę. W czynności serca powstają przez nią już przy miernych wysiłkach wprost patalogiczne zaburzenia.

Również z pozaeuropejskiego terenu pochodzą, jak nadmieniliśmy już wyżej, spostrzeżenia Waltera K n o c h e'go o zachowaniu się parcia krwi w górach przy pracy i po pracy. Wyniki ich pokazują, że u ludzi zdrowych nie ma zasadniczych różnic w zakresie zmian, powstających w parciu krwi za wpływem pracy w równinach i w górach, a zachodzą tylko różnice pod względem stopnia i trwania odczynowego wzrostu parcia. Parcie skurczowe podnosi się w miarę zwiększającego się wzniesienia coraz wyżej i coraz stromiej i utrzymuje się na znacznej wysokości już po zaprzestaniu pracy dłużej, aniżeli w równinach. Po-

dobnie zachowuje się także parcie rozkurczowe. Z początku dostosowuje się zdrowe serce do nowych klimatycznych warunków pracy przeważnie dość trudno i równoważy zawsze tylko z pewnym wysiłkiem to, co jest w nich niekorzystnego, przez różne od dawniejszego czynnościowe nastawienie całego narządu krążenia. Przez dalsze ćwiczenie przywyka do nich, po przestrojeniu w odpowiedni sposób aparatu roboczego we wszystkich jego częściach.

Z istoty rzeczy wynika, że takie przestrajanie dotyczy najbardziej narządu oddechowego i narządu krążenia, z sercem, jako z jego najważniejszym ośrodkiem, na czele. W poprzednim rozdziale mówiliśmy o różnicy między wymiarami klatki piersiowej ludzi z gór i ludzi z równin. Już siłą przyrodniczej logiki trzeba przyjmować, że serce górali nie jest w pojęciu biologicznem zupełnie takie samo, jak serce stałych mieszkańców nisko położonych okolic, że jest jędrniejsze i silniejsze. Dla uzasadnienia tego zapatrywania brakuje jeszcze, przynajmniej w polskiem piśmiennictwie, zupełnie rzeczowych dowodów. Ale powołać się możemy na spostrzeżenia, poczynione u zwierząt. Zawdzięczamy je S t r o h l o w i, który stwierdził, że ciężar serca, zwłaszcza jego prawej połowy, jest u alpejskiej pardwy, żyjącej na wysokości 2 — 3 tysięcy metrów n. p. m., znacznie większy, aniżeli u zupełnie do niej podobnej pardwy z torfiastych równin.

Jest rzeczą samą przez się zrozumiałą, że biologiczne formowanie się „góralskich serc“ nie dokonuje się w przeciągu niedługiego czasu. Bez przesady można o nich powiedzieć, że są poniekąd dziedzictwem pokoleń. I niema w tem nic dziwnego, jeżeli się czyta w sprawozdaniach z podróży i z pobytów w Himalajach, czy w Andach, że przybysza z Europy nie stać nigdy na taką wytrzymałość w pracy, jaką się odznacza miejscowa ludność. Ale z drugiej strony trzeba przyznać, że przez stopniowaną aklimatyzację można uzyskać w bardzo znacznym stopniu zdolność dostosowywania się do klimatu nawet bardzo wysokich gór, a potem przebywać w nich i pracować bez szkody dla zdrowia, o ile się nie przekracza właściwych granic pracy.

Zupełnie takie samo znaczenie, jak dla nabywania, przez zjędrnianie serca i naczyń, większej zdolności do pracy, posiadają pobyt i ruch w górskiej atmosferze jako czynniki, służące celom fizycznego wychowania i celom wprost już lekarskim. U dzieci i u młodzieży osiąga się przez nie pełniejszy rozwój i większą krzepkość narządu krążenia. u osób dojrzałych, zwłaszcza u skazanych na mało ruchliwe życie, zapobiega się przedwczesnemu starzeniu naczyń i serca. Ale trzeba przytem zawsze pamiętać, że przy „dawkowaniu“ klimatu górskiego, z jego walorami biodynamicznymi i właściwościami terenowemi. wskazane jest zawsze i wszędzie rzeczowe indywidualizowanie, oparte na dokładnem poznaniu biodynamicznej wartości narządu krążenia.

DR. WALERJAN SPYCHAŁA
b. nacz. lekarz Zakładu Przyrodoleczn. „Miłowody".

ZASADY NOWOCZESNEJ BALNEOTERAPJI SCHORZEŃ UKŁADU KRĄŻENIA*).

Właściwem zadaniem narządu krążenia jest przenoszenie wszystkich składników potrzebnych komórkom do przemiany materji — krew jest nosicielem środków potrzebnych do odżywiania, gazów oddechowych, ciał pośrednich, elektrolitów, fermentów i wydzielin. Dlatego rozprzestrzeniony po całem ciele krwiobieg jest narządem wzajemnego współdziałania. Nie ulega wątpliwości, że skóra z jej warstwą barwikową, z gruczołami potowymi i łojowymi, z bogatą siecią naczyń włosowatych i limfatycznych, ze zróżnicowanym systemem nerwowym (unerwienie ruchowe, czuciowe, cieplne, dotykowe), z jej oporem obwodowym i czynnikami regulującymi jest jednym z najgłówniejszych narządów współdziałających z krążeniem krwi. Skóra, jak obecnie wiemy, jest narządem, który z nadzwyczajną aktywnością wpływa na procesy fizjologiczne i patologiczne całego ustroju. To też powierzchnia ciała odgrywa bardzo wybitną rolę w leczeniu schorzeń układu krążenia.

Bardzo ważnym faktem w dziejach balneoterapji było ustalenie poglądu, że balneoterapja jest leczeniem bodźcowem, oraz, że działanie kąpieli nie ogranicza się tylko do jednego narządu, lecz rozciąga się na cały układ narządów. Jak wykazują nowsze badania, każdy bodziec działa na cały ustrój, a więc pansomatycznie, a lecznicze czynniki

---

*) Odczyt, wygłoszony na sekcji balneologji, klimatologji i balneoterapji XIV. Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich w Poznaniu, 11 — 15, IX. 1933.

podrażniania wywołują w następstwie ogólną zmianę nastroju całego ciała.

Niepoślednią, o ile nie główną rolę w leczeniu schorzeń układu krążenia krwi, serca i naczyń odgrywają kąpiele mineralne, zwłaszcza solankowe, zawierające naturalny bezwodnik kwasu węglowego.

Do leczenia schorzeń narządu krążenia można stosować różne postacie kąpieli mineralnych kwasowęglowych, różniących się pod względem działania.

Z kąpieli mineralnych, zawierających naturalny kwas węglowy, rozróżniamy:

1) kąpiele żelaziste zimne, np. Krynica, Żegiestów, Cudowa, Franzensbad, Steben, Pyrmont;

2) kąpiele solankowe zimne, Iwonicz, Rymanów i inne, z obcych Homburg, Kissingen, Soden;

3) kąpiele solankowe, cieplice o silniejszem stężeniu kwasu węglowego, Bad - Nauheim — Oeynhausen i słabszem stężeniu kwasu węglowego, z podziałem jeszcze na hypotermiczne z temperaturą między 20 — 34° C. i homoiotermiczne 34 — 38° C.

Nadto w użyciu są sztuczne kąpiele kwasowęglowe:

a) zasilane przyrządami do kąpieli,

b) wytwarzane z różnych substancyj chemicznych.

Działanie ogólne kąpieli, zawierających kwas węglowy, polega na tem, że uwalniający się podczas kąpieli bezwodnik węglowy tworzy w kąpielach mineralnych cieplic bardzo drobne banieczki, nieco większe w kąpielach mineralnych zimnych, które ogrzewa się dopiero przed użyciem kąpieli, oraz w kąpielach ze sztucznem zasilaniem kwasu węglowego przyrządami, grube bańki w kąpielach ze sztucznie wytwarzającym się kwasem węglowym z substancyj chemicznych.

Kąpiele uważa się za chłodne względnie zimne, o ile się je stosuje poniżej 33° C., za ciepłe, względnie gorące o temperaturze powyżej 35° C., za obojętno - ciepłe w temperaturze od 33 do 35° C.

Szczegół ten jest ważny ze względu na to, że chłodne kąpiele potęgują, ciepłe obniżają ciśnienie tętnicze.

Zaznaczyć jednak wypada, że najnowsze badania, przeprowadzone przez Fr. M. Groedela i W. S. Mc Clellana autotonografem K. Langego, dowiodły, że zwykła kąpiel ciepła o 35° C powoduje u zdrowego człowieka nieznaczne obniżenie ciśnienia rozkurczowego — z 57 na 43 mm. Hg. — natomiast nieznaczny wzrost ciśnienia skurczowego — z 103 na 110 mm. Hg. — ciepła zaś kąpiel kwasowęglowa o temperaturze 33,3° C. wywiera ten sam skutek, jednak spotęgowany w tej mierze, że ciśnienie tętnicze w ciepłej kąpieli kwasowęglowej znacznie opada, gdy w chłodnej silniej wzrasta i to w uzależnieniu od jakości kąpieli kwasowęglowej, a także i solanki.

W kąpieli kwasowęglowej działają 4 czynniki: ciśnienie hydrostatyczne czyli wodne, temperatura, dwutlenek węgla i zawartość mineralna (ciśnienie osmotyczne). Ciśnienie osmotyczne oznacza się w praktyce według punktu zamarzania surowicy krwi — 0,56° C. Stąd dzielimy kąpiele per analogiam na 1) isotoniczne z punktem zamarzania od — 0.55 do — 0,58° C., 2) hypotoniczne powyżej — 0,55° C. i 3) hypertoniczne poniżej — 0.58° C. Czynniki te więc różnie działają, zależnie od zwiększania, wzgl. zmniejszenia siły i dawki.

Siłę działania kąpieli możemy wzmóc przez przejście z pół do trzy czwartej i pełnej kąpieli, dalej przez obniżenie lub podwyższenie ciepłoty poniżej lub powyżej punktu obojętnego.

Siłę i jakość kąpieli należy regulować przez odpowiednie dawkowanie, stosownie do stopnia niedomagania narządu krążenia, do wysokości ciśnienia tętniczego, do stanu systemu nerwowego i do indywidualnych właściwości pacjenta.

Niemniej wynik kąpieli zależy od czasu trwania. Na początku kuracji i w cięższych schorzeniach zaleca się 5 — 8 minutową kąpiel i to co 2 — 3-ci dzień. Kąpiel 12 — 15 min. należy uważać za najodpowiedniejszą.

Po kąpieli konieczny jest 1 — 2 godzinny wypoczynek w łóżku.

Do kuracji wystarcza 15 — 20 kąpieli, zbyt długa bowiem spowodować może skutki ujemne.

Za niezbędne uważa się zwolnienie od zajęć zawodowych i trosk domowych z uwagi na bezwzględnie konieczny spokój fizyczny i duchowy, w zrozumieniu przeciwdziałania natężonej czynności serca.

Celem objaśnienia działania kąpieli mineralnych, zawierających naturalny kwas i bezwodnik węglowy, należy dociec, jakie to własności umożliwiają skórze przetwarzanie wartości leczniczych tych zabiegów.

Skóra, jako narząd o wielu czynnościach, jest o wiele czulsza na podniety zewnętrzne, aniżeli wszystkie inne narządy ciała ludzkiego. Przetwarza je i skierowuje w pożytecznej dla ustroju formie do tych miejsc, w których potęguje się wpływ tych podniet. Skóra, jako zbiornik krążącej krwi, posiada wyraźny wpływ na równowagę wodną i cieplną ustroju, dalej na mineralną przemianę materji, a nadto, jako narząd wegetatywny, posiada przez nerwy skórne ścisły związek z bliższymi i oddalonymi ośrodkami nerwowymi.

Ścisła współpraca wszystkich wegetatywnych narządów wypływa z trzech różnych a jednak zdolnych do harmonijnego współdziałania układów, układu nerwowego, współczulnego, układu elektrolitów i układu wewnątrzwydzielniczego. Układ elektrolitów jest bezpośrednio złączony z układem nerwów współczulnych i współpraca obu tych układów wykazuje taką jednolitość, że S. Zondek mówi o identyczności obu. Działanie nerwowe i działanie elektrolitów są według niego mechanizmami, uzależnionymi od siebie według ściśle określonych praw. Nie może być bowiem żadnego działania nerwowego bez przesunięcia się elektrolitów i naodwrót, przyczem jony wapnia działają jak układ współczulny, natomiast jony potasu jak układ obokwspółczulny. Podobny antogonistyczny stosunek istnieje pomiędzy wszystkimi anjonami i katjonami.

Wiadomo nadto, że katjony wapń, potas, magnez i sód stwarzają podstawowy materjał dla życia komórek różnych tkanek, a szczególnie wapń wzmacnia kolloidową błonkę komórkową i tem samem służy do uszczelnienia naczyń. Wapń posiada także własności przeciwzapalne. Istniejący antagonizm wśród jonów wytwarza przy przesuwaniu się jonów, względnie przy zmianie równowagi jonów bodźce

dla wszystkich tkanek, za przyczyną których wytwarzają się zmiany czynnościowe i odżywcze.

Taki fakt przesunięcia się jonów i tem samem wpływu pobudzającego na nerwowy układ wegetatywny stwierdzono po zabiegach balneoterapeutycznych. A więc podniety, działające na skórę mają możność wpływu ogólnego na cały ustrój i dlatego zabiegi balneoterapeutyczne uważać należy za ogólne środki lecznicze.

Działanie więc kąpieli mineralnych, zawierających naturalny kwas węglowy, polega nietylko na tem, że działanie swe wywiera bodziec termiczny, mechaniczny i chemiczny, ale że uwalniający się bezwodnik węglowy podczas kąpieli w postaci drobnych banieczek wnika wraz z substancjami mineralnemi poprzez skórę do ustroju, pobudzając krwiobieg do wzmożonej działalności. Jeszcze niedawno temu uważano resorbcję bezwodnika węglowego przez skórę za wątpliwą. Dokładne jednak badania wykazały, że resorbcja ta jest rzeczą pewną, ponieważ bezwodnik węglowy rozpuszcza lipoidy, jak i to, że chlorek sodu w kąpieli potęguje wchłanianie CO_2 przez skórę mimo rozbieżności zdań Schotta, Groedela i Wachtera o powyższem działaniu.

Wnikliwość, tem samem i działanie bezwodnika węglowego, jak i minerałów, jest więc tem intensywniejsza, im mniejsze są banieczki. To też rodzaj kąpieli kwasowęglowej przyczynia się do spotęgowania działania kąpieli mineralnych na ustrój.

Zaznaczyć jednak trzeba, że sposób i siła działania kąpieli różnią się w zasadzie, to też należy indywidualnie przepisywać kąpiele, stale je kontrolować i odpowiednio modyfikować tak każdorazową kąpiel, jak i przeprowadzenie całej kuracji.

Sposób przeprowadzenia kuracji zależeć będzie od stopnia schorzenia układu krążenia, a więc, czy stan serca jest bezpośrednio pozapalny, czy dawniejszy, czy niedomoga serca jest wyrównana, czy niewyrównana, wreszcie od siły motorycznej serca, jak i od sił ogólnych osoby. Bezwątpienia chorych z niezupełnie wyleczonem zapaleniem wsierdzia, wzgl. z jego nawrotami i z tem związanym stanem podgo-

rączkowym kategorycznie wyklucza się od leczenia balneologicznego. Natomiast, gdy temperatura opadła do stanu normalnego, z dobrym skutkiem działają kąpiele mineralne o obojętnej ciepłocie, a stopniowo obniżane do chłodnej ze wzrastającą zawartością soli przyspieszają kompensację serca. Obojętno - ciepłe i chłodne kąpiele mineralne wywierają korzystne działanie u chorych z niedomykalnością zastawki dwudzielnej a niekiedy chłodne kąpiele, obniżane do zimnych, stosuje się z dobrym skutkiem u osób ze zwężeniem lewego ujścia żylnego. Chorym z upośledzonem krążeniem obwodowem, które powoduje niedostateczne zaopatrzenie tkanek tlenem, przeznaczyć należy cieplejsze, ponieważ zwykła kąpiel chłodna, a szczególnie zimna działa ujemnie, przyczyniając się do obniżenia objętości minutowej i równocześnie do osłabienia oddychania tkanek oraz zmniejszenia się zapasu zasad. Przy objawach dusznicowych należy stosować wyłącznie półkąpiele.

U osób z wadą zastawek tętnicy głównej lepszy skutek wywierają kąpiele cieplejsze przy większej zawartości mineralnej jak i CO_2.

Schorzenia mięśnia sercowego, a zwłaszcza zmiany jego degeneratywne wymagają wielkiej ostrożności w stosowaniu. I tak należy rozpocząć od ½, następnie ¾ kąpieli, stosując od obojętno - ciepłej do chłodnej wody z wzrastającą zawartością soli.

Kąpiel o słabem stężeniu solankowem, a wzmożonej zawartości bezwodnika węglowego i o silnej temperaturze stosuje się z dobrym skutkiem u chorych z astenicznem sercem. Schorzenia układu krążenia na tle miażdżycowem wymagają również uwzględnienia jakości objawów towarzyszących. I tak w zależności od stopnia ciśnienia tętniczego zaleca się ½ do ¾ i całe kąpiele o ciepłocie obojętno-ciepłej i tylko nieznacznie obniżanej, jednak o dość wysokiej zawartości stopniowo dodawanego bezwodnika węglowego i solanki, szczególnie jodowej, np. Iwonicz.

Zmniejszone przyśpieszenie tętna, jego miarowość, jak i regularność podczas kąpieli, a także po kąpieli, zmniejszona rozpiętość pomiędzy ciśnieniem skurczowem a rozkurczowem, pogłębienie oddechu, jak i ustępowanie obja-

wów patognomicznych, następowo wzmożona diureza dowodzą niewątpliwie skuteczności zastosowanych zabiegów.

W ciężkich przypadkach miażdżycy naczyń, niedomogi serca i marskości nerek z znacznie podwyższonem ciśnieniem tętniczem i skłonnością do krwotoków zabiegi kąpielami mineralnemi są wykluczone.

O korzystnym wpływie zabiegów wodnych według systemu Dra Żniniewicza na schorzały układ krążenia świadczą dodatnie wyniki.

Zaliczone do zabiegów mechanoterapeutycznych masaż oraz spacery są niewątpliwie czynnikami pomocniczymi w kuracji, lecz nie należy ich nadużywać.

To też masaż jest tem skuteczniejszy, im łagodniej stosowany i to tylko powierzchowny, wykonany sposobem nacierania kończyn i tułowia z wyłączeniem brzucha, by nie powodować wzrostu ciśnienia tętniczego. Masażu przez ugniatanie lub uderzanie nie należy wykonywać.

Natomiast najlepszą metodą leczenia ruchowego są spacery na równym terenie. Dopóki są widoczne objawy niedomogi krążenia powinien pacjent, o ile możności, pozostać w łóżku, lub spoczywać na leżaku. Po odzyskaniu wyrównania krążenia należy jeszcze przez pewien okres czasu chronić pacjenta przed wspinaniem się na schody i wyżej położone tereny. Zaleca się spacery ćwierć, później półgodzinne, ogółem aż do dwóch godzin dziennie na płaszczyźnie, lub na drogach o łagodnem wzniesieniu. Spacery takie działają orzeźwiająco i przyczyniają się do intensywniejszego krwiobiegu.

Także i klimat posiada swe wybitne znaczenie przy leczeniu schorzeń układu krążenia. Skóra bowiem nietylko że uczestniczy w wysokim stopniu w tworzeniu witamin i hormonów, ale przyjmuje ze zmian atmosferycznych, a więc z stopnia wilgotności, ogrzania, usłonecznienia, jonizacji i napięcia elektrycznego tak korzystne jak niekorzystne wpływy, czego dowodzi wzrost śmiertelności i powstawanie krwotoków mózgowych u hipertoników z pojawieniem się wiatrów południowych. Otóż klimat nie jest jednolity, lecz uzależniony od przypływu wiatrów czyto kontynentalnych, morskich, podbiegunowych, polarnych, podzwrotnikowych

i tropikalnych i przez nie przywianych ciał powietrznych, właściwych tym strefom i wtenczas ustrój nasz podlega klimatowi, oraz nagromadzonym w powietrzu pierwiastkom z poszczególnych stref. To też niemałą zaletę posiadają uzdrowiska, ochronione od ostrych i szkodliwych wiatrów.

Sercowo chorzy, jako wrażliwi na zmiany barometryczne, oraz na wysokość terenu, powinni więc przebywać w środowisku niewysoko położonem i lesistem o szerokiej przestrzeni, o łagodnej temperaturze i terenie niepagórkowym. Zbyt silne działanie słońca, zbyt znaczne wahania temperatury działają szkodliwie.

Niewątpliwie ważną rolę odgrywa także przyzwyczajenie.

Na leczenie klimatyczne, a w szczególności na miejsce pobytu dla chorych z objawami spastycznymi i dusznicy bolesnej, oraz z objawami zastoju w krążeniu małem nie nadają się miejscowości o mglistem powietrzu, jak również nie są wskazane wysoko położone kotliny.

Chorzy z wadą serca, niedostatecznie wyrównaną, nie powinni przebywać w miejscowościach wyżej położonych ponad 500 m. Natomiast osoby z schorzeniem mięśnia sercowego mogą przebywać na wysokości do 1200 m., lecz z unikaniem większego wysiłku fizycznego. Pojawiający się szum w uszach i zawroty głowy są wskazaniem do przeniesienia się do niżej położonych miejscowości.

Nieodzownie potrzebną jest również djeta, która powinna być zastosowana indywidualnie i do objawów stopnia schorzenia. Posiłki powinny być urozmaicone, mniej obfite, lecz częstsze, z wykluczeniem potraw ostrych, ciężkich, tłustych i powodujących wzdęcia. Hipertonikom należy zabronić spożywania mięsa, a zalecić kuchnię mleczno - jarską, ubogą w sól i azot, względnie jarzynową i niektóre owoce, np. winogrona — wszystko w stanie surowym.

Znany jest korzystny wpływ posiłków zagęszczonych przy obrzękach. Szkodliwie działają napoje podniecające, alkoholowe i nikotyna.

PIŚMIENNICTWO:

1. E. Dinies: Das Luftkörpeklimat von Bad Nauheim Zeitschr. f. Kurortwissenschaft 1932 H. 7.

2. F. M. Groedel: Die physikalische Therapie der Herz — Gefäss und Zirkulationsstörungen Verlag J. Springer, Berlin.
3. F. M. Groedel: Spezielle Balneo- und Klimatotherapie der Herzkrankheiten. Handbuch der Balneologie, medizinischen Klimatologie u. Balneographie Verlag. G. Thieme, Leipzig.
4. F. M. Groedel u. W. S. Mc. Clellan: Fortlaufende Blutdruckkontrolle während des Bades. Zeitschr. f. d. ges. phyhikalische Therapie. Ba 44, H. 5, 1933.
5. P. Jeckel u. R. Wachter: Experimenteller Beitrag zur Diffusionsfrage der Kohlensäure Zeitschr. f. Kurortwissenschaft 1933, H. 10—11.
6. L. Korczyński: Wskazania dla leczenia klimatycznego i balneoterapeutycznego na ziemiach polskich. Polska Gaz. Lek. 1923, Pamiętnik Pol. Tow. Baln. T. V., 1926.
7. L. Korczyński: O klimacie ze stanowiska lekarskiego. Pamiętnik Pol. Tow. Baln. T. IV., 1925.
8. L. Korczyński: Wędrowne masy powietrzne i ich znaczenie nozologiczne. Polska Gaz. Lek. 1933.
9. L. Korczyński: Zarys klimatologji lekarskiej. Część I. Kraków 1933.
10. Z. Pelczar: Balneoterapia chorób serca. Pamiętnik Pol. Tow. Baln. T. III., Kraków 1914.
11. Z. Pelczar: O leczeniu kąpielowem chorób serca i naczyń w Truskawcu. Pamiętnik Pol. Tow. Baln. T. VI., Kraków 1927. Tamże literatura.

PROF. DR L. KORCZYŃSKI.

ZASTRZEŻENIA I ZALECENIA KLIMATOLOGJI
PRZY WYBORZE UZDROWISK
DLA LECZENIA SCHORZEŃ NARZĄDU KRĄŻENIA.

Wzorowe spełnianie przez narząd krążenia jego zadań w ustroju. identyczne z pojęciem zupełnej sprawności, łączy się najściślej z trzema zasadniczemi przesłankami, z prawidłowym stanem anatomicznym serca i naczyń, z zdrową ich wrażliwością wobec wszelkiego rodzaju zewnętrznych i wewnętrznych, wegetatywnych podniet i z zdolnością logicznego, w pojęciu wegetatywnem, dokładnego dostosowywania rozmiarów całej fizjologicznej pracy do zmieniających się wymagań pojedyńczych narządów i całych zespołów narządowych. Z wymienionych w tej chwili przesłanek sprawności wynika, że przyczyny niesprawności, warunki, w jakich się ujawnia i sposób tego ujawniania się. oraz jej znaczenie dla indywidualnej zawodowej pracy i dla życia wogóle mogą być nader rozmaite.

Na tle tych różnic powstają dla dijagnostyki lekarskiej, a w dalszym ciągu dla lecznictwa wcale często dość trudne, względnie dość złożone zadania. Składają się na nie po stronie rozpoznania uwzględnianie nie tylko tła i rozmiarów niesprawności. ale także biologicznej wartości narządu krążenia, oraz rodzaju nastawienia wegetatywnego i całej konstytucji ustroju, po stronie lecznictwa, obok wyboru najstosowniejszych środków i sposobów leczniczych, obowiązek określania najdogodniejszych dla leczenia warunków, a w związku z tem dość często także wskazywania najwłaściwszego w danym przypadku środowiska.

Z całego splotu wymienionych w tej chwili zagadnień, wyjmiemy tylko ostatnie — wskazywanie środowiska,

z myślą o tych przypadkach. w których wybór jego oznacza zmianę miejsca pobytu, w zasadzie wyjazd do uzdrowisk, albo raczej do zdrojowisk.

Rolę głównych, a przynajmniej powszechnie za główne uznawanych, czynników leczniczych odgrywają w zdrojowiskach rozmaitego rodzaju zabiegi hidrjatyczne, względnie kąpielowe. Posiadają one niewątpliwie bardzo poważne znaczenie. Ale nie można jednak zapominać, że zmiana miejsca pobytu oznacza dość często bardzo znaczną zmianę warunków klimatycznych, a temsamem także i wpływów. wywieranych przez biodynamiczne czynniki podniebia. Wpływów tych nie wolno żadną miarą lekceważyć. Mogą one bardzo skutecznie wspierać działanie zabiegów kąpielowych, ale mogą je także osłabiać. a nawet niweczyć. Wszystko zależy od tego. jakie jest indywidualne patologiczne „Ja“ chorego i jakimi biodynamicznymi walorami odznacza się podniebie danego zdrojowiska. Wynika z tego zupełnie niedwuznacznie, że zalecanie zdrojowisk w przypadkach schorzeń narządu krążenia nie jest wyłącznie tylko zagadnieniem balneologicznem, ale prawie zawsze także klimatologicznem. Obecnie. wobec większej, aniżeli dawniej, częstości schorzeń narządu krążenia, a także wobec rozpowszechniania się leczniczych wyjazdów do uzdrowisk. prostego następstwa demokratyzacji leczenia zdrojowo - kąpielowego, musi się niem zajmować niemal że każdy lekarz i trzeba, żeby mógł to czynić z korzyścią dla chorych na podstawie wystarczających wiadomości z zakresu biodynamiki klimatu. Ogół polskich lekarzy nie miał i niema zawsze jeszcze szkolnej sposobności do przyswojenia ich sobie. Streszczenie najistotniejszych nie zastąpi zapewne systematycznej szkolnej nauki. Ale może jednak przyniesie jakąś korzyść.

Jako dynamiczne elementy klimatu. z mocą wywierania wpływu na stan i na czynność serca i naczyń, wzniecają największe zajęcie ciepłota, wilgotność i ruchliwość powietrza. oraz bezpośrednie promieniowanie słoneczne, określane wspólną nazwą czynników cieplnych, a obok nich także gęstość powietrza, wyrażana miarą ciśnienia barometrycznego i jonizacja powietrza.

Teren, na którym, albo raczej, przez który *wpływy cieplnych czynników klimatu* przenoszą się na narząd krążenia, tworzy cała skóra z wszystkiemi, znajdującemi się w niej fizjologicznemi urządzeniami, w pierwszym rzędzie na platformie fizycznej regulacji wyzbywania się ciepła przez ustrój.

Zadanie urządzeń regulacyjnych skóry polega zarówno na tem, żeby ustrój chronić przed zbyt wielką utratą ciepła i przed obniżaniem się ciepłoty ciała, jak na tem, żeby nie dopuścić do magazynowania ciepła i do przegrzania ustroju. W spełnianiu obydwu odgrywa bardzo wybitną rolę szeroko rozpostarta sieć naczyń skórnych, a w dalszem zupełnie naturalnem następstwie także cały narząd krążenia.

Kierownictwo akcją regulacyjną należy w pewnym stopniu do samej skóry. Conajmniej odnosi się to do powstawania regulacyjnego impulsu, jako czysto wegetatywnego odczynu, wywołanego przez zmiany ciepłoty skóry i przez odczuwanie tych zmian. Skalę odczuwań ułożył Vincent na podstawie bardzo licznych mierzeń ciepłoty skóry w następującym szeregu:

Ciepłota skóry °C.	Subjektywne wrażenie
22.0	bardzo zimno
22.0—26.0	zimno
26.6—29.6	świeżo
29.6—31.1	dogodnie
31.5—34.5	letnio
34.5—37.5	gorąco
od 37.5 w górę	bardzo gorąco

Dla uzupełnienia tych cyfr i określeń trzeba jeszcze dodać, że przy ciele zupełnie nieokrytem uczucie chłodu powstaje w powietrzu suchem i spokojnem o ciepłocie poniżej 27° C., w ubraniu dopiero poniżej 15° C. Wrażenie nadmiernego ciepła sprawia dla nagiego ciała powietrze, ogrzane do 33° C., dla okrytego do 27° C. W powietrzu wietrznem i wilgotnem przesuwają się te wszystkie war-

tości. W chłodnem potęgują wiatr i wilgotność uczucie zimna, w ciepłem zwiększa się przy znaczniejszej wilgotności uczucie gorąca aż do miary parnoty, tembardziej, jeżeli wieje przytem gorący i wilgotny wiatr.

Stan subjektywnej termicznej dogody można do pewnego stopnia utożsamiać ze stanem jakby spoczynkowego nastawienia czynności regulacyjnego aparatu skórnego. Z chwilą, kiedy się kończy uczucie dogody, zmienia się także to nastawienie — wobec opadania ciepłoty skóry w ten sposób, żeby utrata ciepła malała, wobec podnoszenia się ciepłoty, wprost przeciwnie, celem jej spotęgowania.

Pod wpływem zimna zaciskają się przewody gruczołów i zespolenia komórkowe, kurczą się wszystkie sprężyste elementy. Zmniejsza się przez to w pewnym stopniu powierzchnia skóry, a temsamem obszar oddający ciepło. Istotnie miarodajne oszczędzanie powstaje jednak dopiero przez zwężenie całego wielkiego splotu naczyń sieci skórnej, zmniejszenie dopływu krwi i sumy ciepła, dostarczanego skórze i uchodzącego przez nią w powietrze. Proste następstwo zwężenia naczyń tworzy wzrost parcia tętniczego, zwiększenie oporów w krążeniu i zwiększenie pracy serca. Ale jest jeszcze w akcji wyrównawczej drugi czynnik nieobojętny dla krążenia, wchodzący w grę zwłaszcza wtedy, kiedy samo oszczędzanie nie starczy do zachowania równowagi cieplnej, t. zn. kiedy zwiększony ubytek trzeba pokrywać zwiększonem wytwarzaniem. I wprost już odruchowo zjawiają się w tych warunkach skurczenia mięśni gładkich skóry, drzenie pęczków mięśni prążkowanych, a równocześnie także instynktowa potrzeba ruchu i pracy. Na całym mięśniowym warsztacie odbywa się na wielką skalę produkcja ciepła. Towarzyszy jej znaczne rozszerzenie koryta krwi w naczyniach mięśni, wzrost parcia i żywsza, wydatniejsza czynność serca. Oznacza to dalsze podniesienie skali pracy ośrodkowego ogniwa w całej aparaturze krążenia.

Zgoła inaczej, aniżeli w zimnem, nastawiają się urządzenia regulacyjne w ciepłem środowisku powietrznem. Na to, żeby stworzyć korzystne warunki dla tracenia ciepła

przez skórę, zwłaszcza przez parowanie niewidoczne — perspiratio insensibilis — powstaje zwiotczenie naczyń i rozszerzenie ich światła, a w dalszym ciągu obfitszy dopływ krwi, większe przepojenie elementów skóry cieczą tkaninową i większe jej parowanie, połączone zawsze z wydatnem wiązaniem ciepła, a więc, o ile chodzi o szafarstwo niem. ze znaczniejszą jego utratą. Przeinaczeniom tym towarzyszy spadek parcia krwi i obniżenie skali pracy serca, a równocześnie także zwiotczenie mięśni i zmalenie biologicznego napięcia w zakresie całego szeregu fizjologicznych narządowych czynności, — wszystko szczegóły, posiadające spore znaczenie dla dynamiki krążenia.

Czwarty cieplny czynnik klimatu tworzy *bezpośrednie promieniowanie słoneczne*. Sprawa działania wiązek promieni słonecznych, trafiających skórę, nie jest wszakże tak prosta. jak działania ciepłego powietrza. Ogrzane powietrze wywiera sam tylko wpływ termiczny. Promienie słoneczne niosą w sobie jeszcze inne siły z mocą działania chemicznego i biochemicznego, niepozbawionego znaczenia także i dla układu naczyniowego.

Jako najdrastyczniejszy efekt działania promienistej energji słonecznej na skórę powstaje ostre zapalne przekrwienie, t. zw. słoneczna oparzelina skóry, a po niej odczynowy akt samoochrony, polegający na grubieniu warstwy naskórkowej i na tworzeniu się swoistego barwika. To samo, co w rumieniu oparzelinowym, dzieje się z naczyniami skórnemi także i wtedy. kiedy nie ma zapalnego podrażnienia, a następstwo działania promieni słonecznych ogranicza się li tylko na wywołaniu stanu, któryby określić można najrychlej jako fotogenetyczną czynną pletorę skóry. Za jedyny i zupełnie bezpośredni bodziec, wywołujący to czynne przekrwienie skóry uchodził do niedawna czynnik termiczny. Obecnie przypisuje się większe znaczenie wpływom chemicznym, wywieranym przez promienie pozafioletowe, pochłaniane nader łapczywie przez warstwę naskórkową. Jedno z następstw tych wpływów tworzy uczynnianie histaminy, względnie powstawanie jej z jakiegoś bardzo blisko z nią spokrewnionego związku chemicznego. A o histaminie wiemy, że jest silnym

bodźcem naczynioruchowym. Łatwość, z jaką histamina pod wpływem drażników skórnych powstaje z swojego pierwowzoru, złożonego w naskórku, a według Koskowskiego także w ciałkach czerwonych krwi, względnie, jeżeli istnieje tam już jako taka, łatwość, z jaką się uwalnia z swoich biologicznych osłonek, tłomaczy aż nadto dostatecznie rychłe powstawanie przekrwienia za wpływem energicznych promieni słonecznych. O ileby chodziły o dowody tego uwalniania się i wkraczania do obiegu krwi, to dostarcza ich praca J. Jankowskiego z r. 1932., streszczająca wyniki doświadczeń, wykonywanych pod kierunkiem W. Koskowskiego w Instytucie Farmakologji Doświadczalnej Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, właśnie dla tego, żeby wykazać przechodzenie histaminy do surowicy krwi po rozmaitego rodzaju drażnieniach skóry, wśród nich także przez promienie słoneczne. Jest rzeczą samą przez się zrozumiałą, że przez to jej przechodzenie powstaje histaminemia w pierwszym rzędzie w obrębie naczyń tej części skóry, na którą działa bodziec świetlny i że tam najwcześniej zjawia się widoczne rozszerzenie naczyń i czynna pletora, w znacznej części także jako następstwo silnego ogrzania przez cieplne promienie. Histaminemia rozpowszechnia się stopniowo coraz więcej, a wraz z tem uogólnia się także rozszerzenie naczyń. Za wyraz uznawania tej powszechności działania histaminy może posłużyć zapatrywanie Levisa, autora obszernej monografji o naczyniach skórnych, który zupełnie stanowczo utrzymuje, że wszystkie odruchy naczyń skórnych powstają raczej przez działanie histaminy, a nie przez bezpośredni wpływ nerwów naczynioruchowych.

Przytoczone w tej chwili szczegóły służą za zupełnie już dostateczną wskazówkę dla oceny następstw naświetlania skóry, powstających w stanie i w czynności narządu krążenia. Są one w zasadzie zupełnie podobne do skutków działania silniej ogrzanego powietrza. Polegają, tak samo, jak tam, na rozszerzeniu naczyń, na obniżeniu parcia krwi, a w ostatecznym wyniku na ułatwieniu pracy serca. Trzeba wszakże jeszcze zaznaczyć, że działanie słonecznej

energji promienistej jest znacznie trwalsze, nie kończy się wkrótce po ustaniu naświetlania. Dzieje się tak dla tego, że w skórze, ściśle biorąc, w warstwie naskórkowej pozostają jeszcze pewne zapasy bodźców biochemicznych i że te bodźce podtrzymują, dłużej lub krócej, efekty, wywołane przez bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Dalszy ważny czynnik klimatu, *ciśnienie barometryczne*, staje się, o ile chodzi o wolną przyrodę, tylko wtedy biodynamicznym czynnikiem, zdolnym do przeinaczania czynności narządu krążenia, kiedy gęstość gazów powietrznych jest już o tyle mniejsza, że dla zrównoważenia ubytku tlenu w jednostce objętości potrzebne są zmiany w mechaniźmie oddychania, a w dalszem nieuchronnem następstwie także w pracy serca i naczyn. Kiedy, t. zn. przy jakiem rozrzedzeniu, w jakiej postaci i w jakim stopniu powstają te zmiany, zależy w równych innych warunkach od osobniczych właściwości ustroju, wrodzonych i nabytych. Wrodzone, to biologiczna wartość narządu oddechowego i narządu krążenia, nabyte, umiejętność fizjologicznego dostosowywania się jednego i drugiego do zmieniających się warunków, uzyskana przez ćwiczenie i przez wprawę.

Ludzie, dla których przebywanie w rzadszem powietrzu nie jest nowością, albo, co to samo oznacza, ludzie obyci z górami oddychają w nich w ten sposób, że w jednostce czasu nabierają w płuca więcej powietrza, umieją doraźnie zwiększać jego ilość w tej mierze, żeby zrównoważyć mniejszą zawartość tlenu w jednostce objętości. Częstość oddychania albo zupełnie się nie zwiększa, albo zwiększa się tylko nieznacznie, niekiedy nawet maleje. U nowicjuszów zjawia się, poza nielicznymi wyjątkami, mniej lub więcej znaczne zwiększenie częstości oddechów z równoczesnem zmaleniem ilości wdychanego powietrza. Zmiana przychodzi dopiero po przejściu okresu oddechowej aklimatyzacji. Za przeciętną miarę rozrzedzenia powietrza, przy którem są już potrzebne pewne zmiany w czynności oddechowej, można przyjąć ciśnienie powietrza, panujące na wysokości 500 — 600 m. n. p. m.

Dalszy akt fizjologicznych przestrojeń odgrywa się na terenie narządu krążenia. Stosunkowo bardzo już dawno, bo w drugiej połowie XVIII wieku uczyli A. v. Haller i Saussure, że w rzadkiem powietrzu rozszerza się bardzo znacznie koryto krwi w całej sieci naczyń włosowatych płuc, dróg oddechowych i skóry. W badaniach kapilaroskopowych Vanotti'ego znalazło się potwierdzenie tych zapatrywań dla naczyń skórnych. Z logiczną konsekwencją trzeba przyjąć, że zupełnie trafnie ilustrują także stan naczyń włosowatych tkanki płucnej.

Szersze koryto naczyń włosowatych w krążeniu płucnem oznacza większą powierzchnię dla stykania się krwi z powietrzem i lepszą sposobność dla sycenia się tlenem; w krążeniu wielkiem stwarza korzystniejsze warunki dla oddychania tkaninowego, dla oddawania tlenu tkankom i do odbierania od nich bezwodnika kwasu węgowego. Biodynamiczną przesłankę tych zmian objętościowych tworzy pewne zwiotczenie ścian naczyń. Zmalenie ich napięcia pociąga za sobą, jako samo przez się zrozumiałe następstwo, spadek skurczowego parcia krwi, z zasady bez równoczesnego obniżenia się, wcale często nawet z przyrostem parcia rozkurczowego, a więc z skurczeniem się amplitudy parcia.

Trzeba już zgóry wykluczyć, żeby serce mogło zachowywać się zupełnie obojętnie wobec zmian, powstałych w stanie naczyń. Musi także ze swojej strony wziąść udział w wyrównawczych przekształceniach narządu krążenia. Istotę tego jego udziału rozjaśniły nieco dokładniej dopiero bardzo niedawne badania, pokazując na podstawie pomiarów sylwet serca, że mięsień sercowy krzepnie i skupia się poniekąd sam w sobie, a całe serce zmniejsza swoją objętość, ale najwidoczniej bez równoczesnego uszczuplania pojemności komór, skoro ilość krwi, wyrzucanej za każdym skurczem, nie tylko nie maleje, ale nawet przyrasta. Zapewnia to należyte wypełnienie krwią naczyń, mimo ich większego przekroju, a tem samem także większej pojemności. Aż do pewnych granic starczy to już zupełnie do utrzymania przepływu krwi

w należytej mierze. Serce nie zmienia wtedy rytmu swojej pracy, liczba tętna nie zmienia się albo zupełnie, albo zmienia się tylko bardzo nieznacznie. Z chwilą przekroczenia tych granic zjawia się t. zw. krytyczna faza rozrzedzenia powietrza, a wraz z nią także stan hipoxemji o tyle już znacznej, że ustrój nie może jej zrównoważyć przez samo tylko rozszerzenie koryta krwi w sieci naczyń włosowatych i przez zwiększenie miary krwi, wtłaczanej w czasie każdego skurczu do tętnicy płucnej i do aorty. Jako dalszy wyrównawczy czynnik wkracza wtedy przyspieszenie rytmu czynności serca i większa częstość tętna.

Skreślony w tej chwili obraz zmian w ramach fizjologicznej pracy naczyń i serca odtwarza je w tej postaci, w jakiej powstają przy zachowaniu zupełnego spokoju, li tylko za wpływem rzadszego powietrza. Nieco inaczej dzieje się przy jakiejkolwiek fizycznej pracy, a więc i przy zwykłem poruszaniu się w środowisku powietrznem o niskiem ciśnieniu. Wobec znacznie większego pożądania tlenu przez pracujące mięśnie powstaje tem wydatniejsze rozszerzenie naczyń i tem wyraźniejsze przyspieszenie czynności serca. Ale równocześnie z tem wzrasta parcie krwi. Na stopień wzrostu wpływa zapewne i modyfikuje go do pewnego stopnia rozszerzenie naczyń skórnych, jako proste następstwo zwiększonego wytwarzania ciepła i jako czynnik, służący do ochrony przed przegrzaniem ustroju. Wymiary sylwety serca maleją. W zasadzie dzieje się tu to samo, co po każdej pracy w innych warunkach.

Biodynamiczny odczyn naczyń i serca, rozwijający się podług naszkicowanego powyżej wzoru, znamionuje zdrowy i sprawny narząd krążenia. Wszelkie usterki zdrowia i sprawności, na tle anatomicznem, czy tylko czynnościowem, manifestują się przez mniej lub więcej wyraźne odstępstwa od tego wzoru. Nie zawadzi wszakże zaznaczyć, że stopień sprawności, nawet u ludzi zupełnie zdrowych, jest osobniczo wcale różny, a tem samem, że w zasadzie trzeba dla każdego niemal człowieka przyjmować inną miarę rozrzedzenia powietrza jako granicę, na której sprawność zaczyna już niedopisywać. Za przykłady bardzo

wielkich różnic, mogą służyć z jednej strony ogromne zżycie się z rzadkiem powietrzem stałych mieszkańców azjatyckich wysoczyzn himalajskich i południowo amerykańskich andyjskich, dość często także poniekąd zawodowych wysokogórskich turystów, a z drugiej strony tak wielki brak zdolności dostosowywania się do odmienności górskiej atmosfery, że nawet kilkaset metrowa różnica wzniesienia wystarcza, ażeby się już przez jakiś czas zaznaczały niemiłe objawy w czynności narządu krążenia.

Jako ostatni czynnik powietrzni, nieobojętny dla dynamiki krążenia, wymieniliśmy *stopień i rodzaj jonizacji powietrza.* Przyznawanie jej tego znaczenia uzasadniają już wcale dobrze wyniki badań medycyny eksperymentalnej, posługującej się nie przyrodzoną, lecz sztuczną jonizacją, wytworzoną za pomocą osobno w tym celu zbudowanych przyrządów. Ośrodkiem ich jest uniwersytecki instytut dla badań fizycznych podstaw medycyny w Frankfurcie nad Menem, kierowany przez Dessauera.

W zbiorze prac, wydanym przez ten instytut w r. 1931., zajmują wcale wybitne miejsce publikacje, dotyczące wpływu jednostronnej jonizacji na narząd krążenia. Dowiadujemy się z nich, że przez jonizację dodatnią uzyskuje się wcale znaczny przyrost parcia krwi, a, na odwrót, przez ujemną równie wyraźny spadek parcia.

W wolnej przyrodzie nie ma tak dogodnych warunków dla identycznych badań, jak w doświadczalnych pracowniach naukowych, a w każdym razie nie ma ich w pojęciu powszechności. Nie oznacza to jednak bynajmniej, żeby nie można było czynić zupełnie przedmiotowych spostrzeń. Jako najbardziej przedmiotowe, zasługują wśród nich na wyróżnienie spostrzeżenia Bettmanna o chaotycznym ruchu krwi w naczyniach włosowatych skóry i o zaciskaniu się ich światła tuż przed burzami i w czasie burz elektrycznych, a więc przy wprost rewolucyjnych zmianach w składzie jonów i przy jednostronej jonizacji powietrza. O nader niekorzystnym wpływie na chorych z schorzeniami narządu krążenia i o uderzająco częstych nagłych zgonach tych chorych w czasie gwałtownych zmian frontów powietrznych, a więc i zmian

naładowań elektrycznych powietrza, mówią wcale już liczne sprawozdania lekarzy szpitalnych i nieszpitalnych. Hagentorn dowodzi nawet na podstawie dat statystycznych, że istnieje zupełnie ścisły związek między częstością zejść śmiertelnych i dobowym przebiegiem jonizacji powietrza. Z podobnem twierdzeniem spotykamy się w publikacji Singera, zamieszczonej w Rozprawach Niemieckiego Towarzystwa dla badań narządu krążenia z r. 1932. Słuszna wzmianka należy się także wynikom badań jonizacji powietrza z alpejskiego żlebu Lyss, znanego z niesamowitego wpływania na przechodzących przez niego turystów. Zajmował się niemi Caspari i stwierdził, że znamionuje je niezwykle silne dodatnie naładowanie elęktryczne. Wielką ilością jarów, kotlin i przełęczy, wprost już osławionych z tego, że podróż przez nie łączy się nawet z ciężkimi napadami osłabienia mięśnia sercowego, odznaczają się zwłaszcza boliwijskie i chilijskie Andy. Ale znamy także proste przeciwieństwa tych niekorzystnych wpływań. Za bardzo dobry przykład może służyć sercowo naczyniowa euforja, powstająca, zwłaszcza u ludzi starszych, w czasie przebywania w bezpośredniem, a nawet tylko w bliższem sąsiedztwie obojętnych cieplic znanego powszechnie zdrojowiska alpejskiego Gasteinu. Z badań Gerke'go wynika bez żadnej wątpliwości, że dzieje się to dzięki wybitnie ujemnej jonizacji powietrza całego ich najbliższego otoczenia. Podobnemi własnościami i zdolnością wywierania podobnego wpływu odznacza się zapewne powietrze także w sąsiedztwie innych zdrojów z wodami radioczynnemi. Prawdopodobnie dowiemy się o tem już w najbliższej przyszłości.

Przytoczone w tej chwili przykłady ilustrują poniekąd drastyczne zjawiska jonizacyjne. Tworzą one niemałą zachętę do powszechniejszych badań jonizacji i do określania jej na stosownie wybranych, niejednakowych pod względem terenowym, częściach pojedynczych obszarów uzdrowiskowych. Przybyłyby przez nie nietylko nowe szczegóły fizjograficzne, ale może także przesłanki dla tłomaczenia różnic w wegetatywnem oddziaływaniu, w szczególności narządu krążenia, tego samego ustroju, zależnych od

mikroklimatycznych właściwości mniejszych czy większych przestrzeni, należących do rozleglejszych połaci kraju o wspólnych zasadniczych cechach klimatycznych. W naszych stosunkach uzdrowiskowo - klimatycznych dotyczy to w najwyższej mierze całego karpackiego pogórza. Niemniej pożądane byłyby takie badania także na terenie leśnych uzdrowisk.

W nakreślonem powyżej streszczeniu wiadomości o wpływie pojedynczych czynników klimatycznych na kształtowanie się fizjologicznych spraw narządu krążenia uwydatnia się zupełnie wyraźnie dwoistość tych wpływów. Jedne z nich działają w ten sposób, że powstaje przez nie pewne odciążenie w pracy serca, drugie sprowadzają wprost przeciwne skutki, zmuszają serce do ustawiania biodynamiki na wyższym poziomie. Ale żadnego z tych czynników nie można oderwać od całości klimatycznych zespołów. To też w istocie rzeczy każdy z nich niesie w sobie nie zróżnicowane walory biodynamiczne, lecz cały ich zbiór, co zresztą bynajmniej nie wyklucza odmienności wpływania na sprawy fizjologiczne w związku z przewagą jednych walorów nad innymi. Klimatyczne źródło i stopień tej przewagi rozstrzygają o zasadniczej dynamice klimatu i o skali jego wpływów, wywieranych na ustrój, a w szczególności na narząd krążenia. I na tej właśnie zasadzie opiera się zasadniczy podział klimatów, stworzony dla celów lekarskich.

Pierwsze miejsce zajmuje w nim klimat górski, jako zespół czynników o największej sile działania na sprawy życiowe, wśród nich nie na ostatniem miejscu także na czynność serca i naczyń. Jego podniecające wpływy rosną wraz z przyrastaniem wzniesienia n. p. m. I dlatego odróżnia klimatologja lekarska zupełnie słusznie między klimatem tatrzańskim, podtatrzańskim i podgórskim. O wartości biodynamicznej nie rozstrzyga wszakże samo tylko wzniesienie. Bardzo niepoślednie znaczenie posiadają także właściwości topograficzne, jako te czynniki, przez które kształtuje się znamienny miejscowy klimat, czyli to, co określamy mianem mikroklimatu. I one to sprawiają, że miejscowości, z jednakowem wzniesieniem i nawet niezbyt od siebie

odległe, różnią się między sobą pod względem klimatycznym, a w dalszem naturalnem następstwie także pod względem walorów biodynamicznych i lekarskich. Dla uzupełnienia wypada jeszcze dodać, że istotne zalety klimatyczne posiadają wśród górskich uzdrowisk tylko te, które nie leżą w jarach, lub w kotlinach, odznaczają się dobrą wystawą słoneczną i długim dniem słonecznym, a przytem dostateczną terenową ochroną od strony północnej.

Bezpośrednio po górskim następują w dynamicznej skali kolejno chłodniejszy i dość wietrzny, klimat morski Bałtyku, Morza Północnego i północnej części Oceanu Atlantyckiego, po nim nadatlantyckich wybrzeży południowej Francji, w pewnej mierze także zachodniego skrawka północnej Hiszpanji i Portugalji, a wreszcie klimat śródziemnomorski. Trzeba wszakże dodać do tego, że stopień wpływów zależy na wszystkich wymienionych w tej chwili morzach do pór roku i od zmieniających się warunków meteorologicznych, a dalej, że niemałą rolę odgrywają i tu także mikroklimatyczne właściwości pojedyńczych nadmorskich uzdrowisk.

Namiastkę klimatu śródziemnomorskiego dają na ziemiach polskich uzdrowiska, położone wśród rozległych lasów, naturalnie tylko w ciepłych porach roku, na wiosnę i w jesieni, przynajmniej do pewnego stopnia, uzdrowiska Jaru Dniestrowego.

Dla uzasadnienia kolejności całego tego uszeregowania wypada zaznaczyć, że rolę biodynamicznych czynników spełniają w klimacie górskim rzadsze i ruchliwsze powietrze, znaczniejsze amplitudy ciepłoty, znaczne nasilenie promieniowania słonecznego z wybitnym udziałem promieni pozafiołkowych, a wreszcie może także wybitniej dodatnia jonizacja powietrza. Klimat morski odznacza się większą wietrznością przy bardziej jednostajnym przebiegu ciepłoty, naogół biorąc niższej nad północnemi, wyższej nad bardziej ku południowi wysuniętemi morzami. Klimat leśny jest zasadniczo zaciszniejszy, klimat podolskiego Jaru Dniestrowego, a także innych pomniejszych, podobnie do niego położonych jarów, odznacza się wyższą ciepłotą powietrza na wiosnę, w lecie i w jesieni w porównaniu

z ciepłotą innych, pod taką samą szerokością geograficzną położonych części Polski, a oprócz tego również większą zacisznością.

Na tle znajomości wpływów, wywieranych przez czynniki klimatyczne i przez całe zespoły klimatyczne, wyłaniają się już same przez się zasady, obowiązujące przy wyborze uzdrowiskowych środowisk leczniczych, rozporządzających urządzeniami kąpielowemi, w przypadkach schorzeń narządu krążenia. Trzeba wszakże liczyć się zawsze i wszędzie nietylko ze schorzeniem, jako takiem, ale także ze stanem innych narządów i całego ustroju. Ocena tych rzeczy musi być w całem tego słowa znaczeniu indywidualna. Nie podobna zajmować się w tej chwili omawianiem jej szczegółów. Ale nie będzie może bez wszelkiej korzyści, jeżeli ją nieco ułatwimy przez streszczenie wskazań dla najczęstszych postaci schorzeń i niedostatków w czynności serca i naczyń przy równoczesnem wysunięciu na pierwszy plan polskich uzdrowisk.

Najwdzięczniejszego, a pod względem społecznym bodaj najważniejszego materjału dostarcza dla leczniczych pobytów w uzdrowiskach niedorosła młodzież, z narządem krążenia w pospolitem pojęciu anatomicznem zdrowym, ale niedość silnym, ażeby sprostać większym wymaganiom ruchliwego młodzieńczego życia. Chodzi tu poprostu o niedostateczny rozwój i o niedostateczną biologiczną tężyznę serca i naczyń, czyli o stan, określany mianem *niedokształcenia* — hipoplazji — *narządu krążenia*. Rozwojowych podniet mogą dostarczyć czynniki klimatu górskiego, na pierwszem, chłodniejszego i wietrznego klimatu morskiego, na drugiem miejscu. O wyborze rozstrzyga zasadniczo konstytucja anatomiczna i wegetatywna. Dzieci i młodzież z dobrą budową i z dobrem odżywieniem, a z małą wrażliwością psychiczną i wegetatywną odnoszą największą korzyść z pobytu i z leczenia w zdrojowiskach górskich, położonych na wysokości powyżej 500 m. n. p. m. Wśród polskich zdrojowisk spełniają ten warunek K r y n i c a i R a b k a, pierwsza z wodami, obfitującemi w bezwodnik kwasu węglowego, druga z zdrojami wód słonych o różnem, jakkolwiek tylko średniem zgęszczeniu. Przy nadarzającej się

sposobności godzi się nadmienić, że w zdrojowisku burkuckiem, położonem na wysokości 1000 m. n. p. m. moglibyśmy stworzyć jeszcze jedno kąpielisko z wodami kwaśnemi i zyskać w niem bardzo cenny ośrodek leczniczy z potężnymi biodynamicznymi walorami klimatycznymi. W tych przypadkach, w których na podstawie oceny stanu konstytucjonalnego klimat podtatrzański osądza się jako nazbyt podniecający, nadają się na lecznicze pobyty niżej położone podgórskie zdrojowiska. Jastrzębie, na Śląsku, Iwonicz i Rymanów, w zachodniej, Morszyn i Truskawiec, w bardziej ku wschodowi wysuniętej części Małopolski — wszystkie cztery z wodami słonemi. — Kąpielową skuteczność ich solanek możnaby jeszcze wcale znacznie zwiększyć przez racjonalne nasycanie bezwodnikiem kwasu węglowego, względnie, o ile chodzi o Iwonicz i o Rymanów, przez dosycanie, bo niosą w sobie już pewną ilość CO_2.

W niektórych naszych nadbałtyckich morskich uzdrowiskach zaczynają już powstawać zakłady kąpielowe. Po rozbudowaniu ich przybędzie bardzo pożądany ośrodek dla leczenia dzieci i młodzieży z niedokształconym narządem krążenia i z stanem ogólnym, tworzącym przeciwieństwo tego stanu, który znamionuje niedorosły materjał ludzki, nadający się najlepiej do leczniczych pobytów w górskim klimacie. Narazie można w nich korzystać z kąpiel morskich.

Obok nadmorskich, trzeba jeszcze wspomnieć o uzdrowiskach z urządzeniami kąpielowemi, położonych wśród lasów, a więc w warunkach, sprowadzających pewne modyfikacje lądowego klimatu. Na miano zdrojowiska z leśnym klimatem zasługują w Polsce w całej pełni jedne Druskieniki. Posiadają zdroje wód słonych, a pozatem swoisty zakład dla leczenia zapomocą ruchu na wolnem powietrzu, urządzony wśród lasu. Dla dzieci i dla młodzieży z niedostatecznie rozwijającym się narządem krążenia, wątłych i wrażliwych, stwarza to wszystko bardzo dobre warunki. I pragnąć-by należało, żeby z nich korzystano podczas letnich miesięcy w większej mierze, aniżeli się to dzieje obecnie.

Dalszą ważną grupę schorzeń tworzą *przypadki wad zastawkowych*. Obarczeni niemi chorzy nadają się do leczenia w uzdrowiskach kąpielowych, o ile nie okazują objawów niewyrównania w obiegu krwi. Najlepsze widoki znacznych i trwalszych wyników otwierają się zwłaszcza wtedy, kiedy zadanie leczenia może polegać na większem skrzepieniu sprawnego jeszcze mięśnia sercowego i na podniesieniu stopnia sprawności. W pierwszym rzędzie odnosi się to do osób młodych i z niezbyt dawną wadą za stawkową, manifestującą się przez subjektywne objawy dopiero po nieco większych wysiłkach, ale nie krępującą w niczem swobody ruchów w zwykłem codziennem życiu. Leczenie kąpielowe w Krynicy lub w Rabce, z ich podtatrzańskim klimatem, przynosi w tego rodzaju przypadkach niewątpliwą i bardzo znaczną korzyść. Dla chorych z zaznaczającymi się już objawami niesprawności są wskazane niżej położone, podgórskie zdrojowiska: Iwonicz. Jastrzębie, Morszyn, Rymanów i Truskawiec, w danym razie jako pierwszy etap leczenia, po którym można w dalszym ciągu zalecić Krynicę lub Rabkę. Etapowe leczenie jest wskazane także w tych przypadkach, w których po usunięciu jawnych zastojów w krążeniu dąży się do dalszego skrzepienia mięśnia sercowego przy pomocy zabiegów kąpielowych. Rozpoczyna się je w niżej położonych zdrojowiskach solankowych, jak Ciechocinek, Druskieniki. Inowrocław, ażeby, w miarę osiągniętych wyników, przejść w dalszym ciągu do leczenia, w podgórskim, w danym razie nawet w podtatrzańskich zdrojowiskach.

Te same zasady, co w przypadkach wad zastawkowych, służą za wskazówkę przy polecaniu środowisk uzdrowiskowych *ozdrowieńcom po chorobach zakaźnych*, u których powstały skutkiem tych chorób i nie wygoiły się jeszcze zupełnie *patologiczne zmiany w mięśniu sercowym*. A liczyć się trzeba nietylko z sercem, ale także z siecią naczyń włosowatych, nagabywanych wcale nierzadko przez sprawy zapalne i degeneracyjne. Ani od serca, ani od naczyń włosowatych nie można wymagać, ażeby tam, gdzie ich nie oszczędziła choroba zakaźna, odzyskiwały w przeciągu

krótkiego czasu zupełną sprawność i zdolność do należytych odczynów, prowokowanych przez działanie czynników klimatycznych w wyżej położonych uzdrowiskach. Lepiej wobec tego nie narażać ich na wysiłki, o których na podstawie zwykłego badania lekarskiego trudno orzekać, czy nie będą zbyt wielkie, i kierować obchodzących nas w tej chwili ozdrowieńców do podgórskich zdrojowisk.

Bardzo podobnie przedstawia się sprawa także u chorych *z przewlekłemi zmianami w mięśniu sercowym, wikłających się bardzo często z miażdżycą tętnic.* Zdrojowiska podtatrzańskie są tu zazwyczaj nieodpowiednie, zwłaszcza w tych przypadkach, w których badania tonometryczne wykazują wyższe parcie krwi i znaczniejsze wahania parcia. Na pierwszy plan wysuwają się wtedy zakłady zdrojowe, położone wśród lasów, a więc z naszych Druskieniki z wodami słonemi, Lubień Wielki i Niemirów z wodami siarczanemi. Oba te leśne zdrojowiska zasługują tembardziej na uwagę, skoro według spostrzeżeń Wład. Podsońskiego z Lubienia, potwierdzonych następnie przez innych lekarzy - balneologów, w najnowszych czasach także przez wyniki badań I. Weledińskiego, kierownika moskiewskiego instytutu balneologicznego, można zapomocą kąpieli siarczanych o większej zawartości siarkowodoru wywierać bardzo korzystny wpływ na serce i na naczynia w rozmaitych stanach chorobowych.

Wcale dobre warunki posiadają także Ciechocinek i Inowrocław i to nietylko z tytułu swojego nieznacznego wzniesienia nad poziom morza, ale także dlatego, że na kształtowanie się ich klimatu wpływają zupełnie już wyraźnie nawiewane z zachodu morskie masy powietrzne. Pewne znaczenie posiadają prawdopodobnie także prądy powietrzne, napływające przez Bramę Morawską i przez Przełęcz Jabłonki z równin węgierskich.

Obok nazwanych przed chwilą zdrojowisk, zasługuje jeszcze na wyróżnienie kilka niewysoko położonych podgórskich zdrojowisk. Należą do nich śląskie Goczałkowice i Jastrzębie, oraz wymieniane już wyżej małopolskie Iwonicz i Rymanów. Morszyn i Trus-

kawiec. Wyniesienia ich nad poziom morza nie są o tyle wielkie, żeby się w ich klimacie mogły uwydatniać z większą wyrazistością cechy i wpływy klimatu górskiego. Ale mimo to tkwią w nim już jednak łagodne podniety dla narządu krążenia. I podniet tych nie można bynajmniej lekceważyć. Oprócz tego wypada jeszcze zwrócić uwagę na sole jodowe, należące do składników solanek goczałkowickich, jastrzębskich, iwonickich i rymanowskich, oraz na sole gorzkie i glauberskie w zdrojach Morszyna i Truskawca.

Z tego, co wiemy o krążeniu jodu w przyrodzie i o jodzie atmosferycznym, należałoby wnosić, że na terenie zdrojowisk z wodami jodowemi odgrywa on rolę czynnika bioklimatycznego i że ta rola jest większa, aniżeli się ją pospolicie ocenia. Dla poparcia tego zapatrywania mogę przytoczyć moje własne spostrzeżenie z przed kilku lat, dotyczące lekarza, u którego po 8 — 10-dniowym pobycie w jednem z naszych solankowo jodowych zdrojowisk wystąpiły zupełnie wyraźne objawy tyreotoxykozy, ażeby złagodnieć wkrótce po opuszczeniu tego zdrojowiska, a następnie zniknąć zupełnie. Sposobność do czynienia takich samych spostrzeżeń nadarza się niezbyt rzadko w morskich kąpieliskach, położonych nad Oceanem Atlantyckim i nad Morzem Północnem. Przyczynę hipertyreozy nie może tworzyć nic innego, jak tylko stałe oddychanie powietrzem, zawierającem w sobie nieco więcej jonów jodowych. U osób nieuczulonych nie dochodzi do powstawania hipertyreozy. Ale może nie będzie zbyt śmiałe przypuszczenie, że i u nich wywiera jod atmosferyczny pewien wpływ na czynność tarczycy, a w dalszem następstwie na sprawy biochemiczne ustroju i przyczynia się do tego, że w sercu dokonują się korzystne przemiany i nastaje poprawa stanu i sprawności narządu krążenia, stwierdzana wcale często jako efekt leczenia w zdrojowiskach z jodowemi solankami.

Znaczenie wód glauberskich i gorzkich zamyka się wyłącznie tylko w ramach lecznictwa hidro-zdrojowego. Ale w naszych warunkach posiada ono odrębną doniosłość z tego powodu, że dwa zdrojowiska, rozporządzające temi wodami, nadają się, dzięki swoim warunkom klimatycznym

i terenowym, bardzo dobrze na uzdrowiskowe pobyty dla chorych z przewlekłemi sprawami w mięśniu sercowym i w tętnicach i z towarzyszącą im wcale często pletorą brzuszną. To też korzystanie z glauberskich i z gorzkich wód Morszyna i Truskawca uznać trzeba za bardzo ważny szczegół w całokształcie leczenia, a to tem więcej, skoro przez picie ich osiąga się dobre wyniki także w zakresie trawienia i przemiany pierwiastków.

Jako uzupełnienie wypowiedzianych w tej chwili uwag o wskazywaniu uzdrowisk chorym z przewlekłemi zmianami w mięśniu sercowym, skojarzonemi bardzo często z miażdżycą tętnic, nasuwają się jeszcze zalecenia w dwóch znamiennych stanach patologicznych, *w anginie piersiowej* i w t. zw. *kryzach naczyniowych*, przydarzających się na terenie rozmaitych narządów. Wiemy o nich z tysiącznych spostrzeżeń, że napady anginy i kryz naczyniowych powstają najczęściej jako efekt wpływów zewnętrznych i że wywołać je mogą niewielkie wysiłki fizyczne, błahe podniety psychiczne. lub bynajmniej niedrastyczne zmiany atmosferyczne. Na miejsce leczniczych pobytów nadają się wobec tego zupełnie dobrze tylko takie uzdrowiska, w których niema zbyt wielkich, okresowych i nieokresowych wahań zjawisk atmosferycznych, zwłaszcza ciepłoty. wilgotności i ruchliwości powietrza, które posiadają teren bez większych wzniesień i spadków, a przez swój krajobraz sprowadzają spokój i ukojenie. Najłatwiej i w największej mierze można znaleźć te wszystkie warunki nad morzem w miejscowościach. położcnych na równym terenie i posiadających naturalną osłonę przed wiatrami. Na polskiem wybrzeżu morskiem posiadają je najrychlej u z d r o w i s k a h e l s k i e od strony południowej, a po nich uzdrowiska, rozrzucone po przeciwnym brzegu Zatoki Puckiej. Na razie nie można od nich, niestety, żądać niczego więcej poza walorami klimatycznymi. To też w naszych warunkach nabierają tem większego znaczenia leśne zdrojowiska, D r u s k i e n i k i, L u b i e ń W i e l k i i N i e m i r ó w. a obok nich także równinne, z wcale znacznie zmodyfikowanym klimatem lądowym, C i e c h o c i n e k i I n o w r o c ł a w. Dopiero na dalszym planie można postawić

niewysoko położone podgórskie leśne zdrojowiska Jastrzębie, Iwonicz, Morszyn, Rymanów i Truskawiec. Zdrojowiska z klimatem podtatrzańskim nie nadają się już zupełnie na środowiska lecznicze dla obchodzących nas w tej chwili chorych. Celem uniknięcia nieporozumienia trzeba jeszcze zaznaczyć, że wszystkie wymienione przed chwilą uzdrowiska zasługują na polecanie li tylko w czasie letnich miesięcy. W zimnej porze roku nie daje ich klimat korzystnych warunków dla chorych, wymagających wyższej i bardziej jednostajnej ciepłoty. I nie pozostaje wtedy nic innego, jak tylko zalecanie zagranicznych nadmorskich uzdrowisk, położonych na jugosłowiańskich wybrzeżach i na wyspach dalmatyńskich, oraz na francuskiej i włoskiej Riwierze.

Te same zasady, co w przypadkach anginy piersiowej i kryz naczyniowych, obowiązują także wobec chorych z nadciśnieniem, z cięższą miażdżycą tętnic i z niesprawnością mięśnia sercowego.

Zupełnem milczeniem nie godzi się wreszcie pomijać działu lecznictwa uzdrowiskowego w przypadkach niedomagań narządu krążenia, określanych nazwą nerwic i wypaczeń, powstających na tle zaburzeń w czynności gruczołów z wydzielaniem wewnętrznem.

Według przyjętych powszechnie zasad należy chorym z *nerwicami sercowemi*, zwłaszcza już niemłodym, wskazywać na miejsce pobytów uzdrowiska z klimatem o wpływach raczej łagodzących. W lecie są tu najstosowniejsze leśne zdrojowiska, oraz zdrojowiska, położone na równinach północno - zachodniej części Polski. Mamy je w Druskienikach, w Ciechocinku i w Inowrocławiu. Poza tem zasługują na uwagę wcale liczne stacje klimatyczne, względnie lepiej urządzone letniska na Pomorzu, w Wielkopolsce i w Ziemi Wileńskiej. Na wiosnę i w jesieni wysuwają sie na pierwszy plan uzdrowiska Jaru Dniestrowego, z Zaleszczykami, oraz pokuckie, z Kosowem i z Kutami na czele. W przypadkach nerwic, przydarzających się u młodzieży w okresie pokwitania, przynosi niejednokrotnie wielką korzyść pobyt w górskich uzdrowiskach.

Wśród *załamań fizjologicznych w wydzielaniu wewnętrznem* wyróżniają się ze względu na narząd krążenia wypaczenia i niedostatki czynności tarczycy i jajników.

Jako schorzenie pochodzenia tarczycowego, budzi od dawna największe zajęcie choroba Bazedowa i pokrewne jej wieloobrazowe tyreotoksykozy. Prostowanie czynności gruczołu tarczowego przez wpływy klimatu górskiego opiera się tu już na bardzo bogatem doświadczeniu i na wieloletniej tradycji. Zupełnie dobre warunki posiadają tu Zakopane, a po niem Krynica. O ile chodzi o przyrodzone, to ma je w wyższym jeszcze stopniu Burkut, na razie, niestety, prawie że niedostępny.

Nie tak jednostronnie, jak w przypadkach tyreotoksykoz, przedstawia się sprawa w zaburzeniach czynności narządu krążenia, towarzyszących brakom w wewnętrznem wydzielaniu jajników. U dziewcząt z opóźniającem się dojrzewaniem, z wątłym i z pobudliwym narządem krążenia, wywiera zazwyczaj korzystny wpływ klimat górskich zdrojowisk z szczawami żelazistemi. Na pierwszy plan wysuwa się tu z natury rzeczy Krynica, po części także Żegiestów. U kobiet w okresie przekwitania, trapionych wcale często przez zaburzenia naczynioruchowe, złączone z przyrostem parcia krwi i z kapryśnemi wahaniami parcia, są wskazane raczej uzdrowiska morskie, a z pośród zdrojowisk zdrojowiska z wodami glauberskiemi i gorzkiemi, a więc z polskich Morszyn i Truskawiec.

Na zakończenie niech mi wolno będzie zahaczyć jeszcze o sprawę organizacji uzdrowiskowego lecznictwa schorzeń narządu krążenia.

Przegląd polskich uzdrowisk pokazuje, że to, co w nich mamy, zapewnia pod każdym względem dobre warunki dla leczenia chorób serca i naczyń i może, zwłaszcza w cieplejszej porze roku, uczynić zadość wszystkim racjonalnym wskazaniom. Stwierdzić wszakże trzeba z uczuciem przykrego zawstydzenia, że tak lekarskie, jak przemysłowe sfery uzdrowiskowe nie wyzyskują tych warunków w ten sposób, w jaki się to dzieje w t. zw. ser-

cowych zdrojowiskach środkowej i zachodniej Europy. A wyzyskiwanie ich polega na tem. że w zagranicznych zdrojowiskach potworzono osobne lecznice dla chorych z chorobami narządu krążenia, o charakterze w całem tego słowa znaczeniu klinicznym, a więc wyposażone należycie urządzeniami dijagnostycznemi i terapeutycznemi. Lecznice takie są wprost niezbędne w przypadkach cięższych schorzeń, a bardzo pożyteczne w wszystkich bez żadnego wyjątku. Widzimy je w Franzensbadzie w Nauheimie i t. d. i wiemy. że przyczyniają się w przeważnej mierze do podnoszenia leczniczego autorytetu posiadających je zdrojowisk, a tem samem służą za znakomity czynnik propagandowy. W Polsce niema ani jednej tego rodzaju zdrojowiskowej lecznicy. Tkwi w tem niewątpliwie jedna z bardzo ważnych przyczyn, dla której nawet i w obecnych, arcyciężkich stosunkach gospodarczych. nasi chorzy wyjeżdżają do czechosłowackich, niemieckich i francuskich zdrojowisk. I przyczynę tę trzeba jak najrychlej usunąć. Jestem najmocniej przekonany, że to z pośród naszych zdrojowisk, które ją usunie najprędzej, zajmie w bardzo niedługim przeciągu czasu przodujące stanowisko w szeregu wszystkich innych. odwiedzanych już obecnie przez chorych z schorzeniami narządu krążenia. Zwłaszcza w interesie naszych chorych należałoby pragnąć, żeby się to stało w jak najkrótszym przeciągu czasu.

DR. ST. SROCZYŃSKI i DR. K. SAWICZ — Inowrocław.

ZNACZENIE INHALATORJÓW I EMANATORJÓW ZDROJOWYCH

Z UWZGLĘDNIENIEM WŁASNYCH DOŚWIADCZEŃ W INOWROCŁAWIU *).

I.

Leczenie wziewaniami.

Trzebaby, żeby zarówno lekarze, jak i szeroki ogół uświadomili sobie, że terapja inhalacyjna odgrywa w balneologji dużą rolę. Leczenie zdrojowiskowe nie może ograniczać się tylko do kąpieli i do picia wód mineralnych. Każde zdrojowisko, chcące stać na odpowiednim poziomie, musi się starać o urządzenie nowoczesnej wziewalni, bo wziewania służą nietylko do leczenie schorzeń dróg oddechowych. Nie mniej intensywnie działają na cały ustrój. Powinniśmy wiedzieć, że inhalatorja są w naszych zdrojowiskach równie ważne, jak zabiegi kąpielowe, że wziewania w połączeniu z kąpielami tworzą potężny środek leczniczy, że te dwie metody wzajemnie się uzupełniają i dopełniają.

Dla określenia, co rozumiemy pod słowem inhalacja, musimy przyjąć definicję Juljusza Lasarusa że: „wziewanie jest to wpływanie na chore ciało wdmuchiwaniem powietrza lub innych materyj w celach leczniczych".

Usiłowania leczenia chorego organizmu zapomocą wdychań, są znane od dawna. W literaturze starożytnej, a mianowicie u Aretäusa i Galena znajdują się wzmianki o wziewaniach mineralnych. Obydwaj ci autorzy byli zdania, że powietrze

---

*) Odczyt, wygłoszony w sekcji balneologji, klimatologji i balneoterapji XIV. Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich w Poznaniu, 11 — 15, IX. 1933.

morskie z zawieszonemi w niem cząsteczkami soli działa bardzo korzystnie przy gruźlicy płuc. W roku 1841 L o b e t h a l wybudował fontannę, rozpryskującą wodę morską, aby w ten sposób stworzyć podobieństwo powietrza morskiego. W roku 1855 S p e n g l e r próbował zużytkować do wziewania gazy, ulatniające się z jednego ze źródeł Emskich. S a l e s - G i r o n s pierwszy wyzyskał źródło mineralne w sensie inhalacyjnem. W roku 1856 wybudował on inhalatorjum i zaczął rozpylać źródlane wody siarczane, znajdujące się w P i e r r e f a n d. Po dwu latach przeszedł do rozpylania także innych roztworów. Ta nowa metoda lecznicza znalazła swoich zwolenników i przeciwników, wywołała burzliwą polemikę, aż oparła się o medyczną akademję w Paryżu. Największe zarzuty były te, że rozpylone roztwory nie dają się wprowadzić do głębszych odcinków dróg oddechowych poza krtań i to, że rozpylany płyn, zanim dotrze do miejsca przeznaczenia, zmienia swój skład chemiczny. Oczywiście, o ile roztwór, przeznaczony do wziewań, zawiera lotne substancje składowe, to przy rozpylaniu ulatniają się one i cząsteczki rozpylone nie będą ich zawierać. Jest to jednak zupełnie wykluczone przy wodach solankowych i alkalicznych, używanych najczęściej do inhalacji. Spór w Akademji Paryskiej zakończony został wyrokiem, że doświadczenia na ludziach i zwierzętach bezwątpienia wykazały wniknięcie rozpylonego płynu do głębszych odcinków dróg oddechowych. Od tego czasu mnożą się prace doświadczalne i publikacje na ten temat. Z polskich badaczy wymienić należy H e r y n g a, który nad sprawą wziewań dużo pracował i stwierdził doświadczalnie na zwierzętach przedostawanie się roztworów rozpylonych do pęcherzyków płucnych.

Dziś jest już rzeczą dowiedzioną, że rozpylone płyny przedostają się podczas wziewań do najdrobniejszych oskrzeli i pęcherzyków płucnych, potem do krwi i że tą drogą przechodzą do całego ustroju. Przez długi czas obecność rozpylonych roztworów soli nie dała się wykazać w pęcherzykach płucnych z powodu szybkiej wsysalności przez nabłonek płucny, znacznie szybszej, aniżeli przez nabłonek przewodu pokarmowego. Według D i e n e r a to działanie rezorpcyjne najlepiej sprawdzić, używając do inhalacji wód źródlanych, zawierających składniki, albo zupełnie obce ludzkiemu ustrojowi, albo znajdujące się w nim

w bardzo małej ilości, jak naprzykład jod lub siarka. Przeprowadzając badania nad wsysalnością solanki, przyszliśmy do wniosku, że po inhalacji zwiększa się zawsze chloraemia, jako też stwierdziliśmy wzrost chlorków w moczu w pół godziny po ukończeniu wziewania, potęgujący się do godziny, poczem zaczyna się spadek. Po trzech godzinach osiąga poziom chlorków w moczu wartość początkową lub nawet niższą.

Seichter z farmakologicznego instytutu w Jenie wykazał, że po indywidualnych inhalacjach, przeprowadzanych w Kołobrzegu tamtejszą solanką, regularnie następowało przyśpieszenie pulsu, zwiększenie ilości leukocytów, a w niektórych przypadkach podwyższenie temperatury. Ciśnienie krwi, mierzone metodą Riva-Rocci, pozostawało bez zmian. Natomiast u wszystkich pacjentów ze schorzeniem kataralnem dróg oddechowych występowało po pierwszych dniach inhalacji przyśpieszone opadanie ciałek krwi. Opadanie to po dziesięciu dniach po inhalacji zmniejszało się, do pierwotnego stanu jednak nie wracało. Co się tyczy wdychania rozpylonego roztworu dla osiągnięcia ogólnego działania, to badanie Heubnera są nadzwyczaj godne uwagi. Według jego doświadczeń inhalacje calcium powodują w tym samym stopniu zwiększenie krzepliwości krwi, jak po dożylnym zastrzyku.

Widzimy więc, że i na drodze inhalacyjnej możemy osiągnąć wyraźne działanie wód mineralnych. Fakt ten przyczynił się do zapoczątkowania leczenia schorzeń o ogólnym charakterze drogą wziewań i wprowadził lecznictwo na nowe tory.

Stosowanie inhalacyjne rozmaitych leków, szczególnie korzystne może być wtedy, gdy chcemy pominąć przewód pokarmowy, którego soki zmieniają odczyn przyjętego roztworu.

Blumenfeld podaje następujący przykład: Jeżeli przy ogólnej acydosie, lub przy cukrzycy, gdy tworzą się kwasy β - oxy - masłowe i acetooctowe podamy płyn alkaliczny per os, to większa część alkalji zostanie związana przez kwas żołądkowy. W takich przypadkach skuteczniejsze byłoby wcielenie danego płynu zapomocą rozpylania i inhalacji, gdyż alkalje wtedy zostają całkowicie, bez najmniejszej straty, zużyte na zobojętnienie kwasicy ustroju.

Również konstytucyjne choroby wieku dziecinnego, jak skaza wysiękowa, połączona z obrzmieniem gruczołów i skłon-

nością do katarów, oraz zapaleń pierścienia limfatycznego. nadają się bardzo dobrze do leczenia wziewaniami solankowemi. Właśnie na tem polu terapja zdrojowiskowa — kąpiele plus inhalacje — uzyskała nadzwyczajne powodzenie i pewnem jest to, że picie wód mineralnych i inhalacje dodatnio podtrzymują działanie kąpieli. Jakie czynniki wchodzą tu w grę, czy powodzenie zawdzięczamy podrażnieniu, podobnemu do reakcji przy terapji proteinowej, czy przestrojeniom, powstającym w ustroju, jak przy niespecyficznej terapji drażniącej, tego nie możemy z pewnością powiedzieć. Wiemy także, że wziewania solankowe działają jako zabieg wodoleczniczy — natrysk. Hermann, Freund, Gottlieb i inni twierdzą, że naskutek zabiegów wodoleczniczych wzmaga się czynność nabłonków, pokrywających drogi oddechowe, że zwiększa się wydzielanie ciał obronnych do wnętrza organizmu, a dodatni skutek leczniczy można częściowo tłumaczyć tem, że organizm pod wpływem wziewań wytworzył dużo ciał obronnych, zahartował się, szczególnie zaś zahartował swoje błony śluzowe.

Wpływ leczniczy wziewań na cały ustrój staje się jeszcze cenniejszym wtedy, gdy uprzytomnimy sobie, że schorzenia dróg oddechowych są niekiedy ściśle złączone z cierpieniem całego ustroju. Często suche katary dróg oddechowych wywołane są przez diabetes, katary zatykające są następstwem chorób sercowych, wątroby i nerek, zdarzają się też u artrytyków, następnie przy zaburzeniach trawienia, a w szczególności przy obstipatio, otyłości, dalej przy zaburzeniach cyrkulacji i arterjosklerosie. W takich przypadkach skutecznem byłoby jedynie leczenie zdrojowiskowe kompletne, to znaczy zabiegi kąpielowe, picie wód i wziewania.

Woda mineralna, wprowadzona do dróg oddechowych inhalacyjnie, działa nietylko przez resorbcję, lecz i lokalnie. Działanie lokalne wziewań przedstawia się wyraźnie jako powierzchowne, albowiem przeważająca ilość chorób dróg oddechowych jest schorzeniem błony śluzowej. Przy omawianiu wpływu wziewań na schorzałą śluzówkę musimy uwzględnić z jednej strony ogólną powierzchnię przewodu oddechowego, stykającego się z płynem inhalacyjnym, z drugiej ogólną powierzchnię mgły inhalacyjnej. Im więcej uda się rozbić daną ilość płynu na najmniejsze kropelki i im większą jest przez to jego masa, tem

większą będzie powierzchnia działania. Zadaniem zatem techniki jest wynajdywanie sposobów dla jaknajdrobniejszego rozpylania. Wielkość cząsteczek rozbitego roztworu mineralnego zapomocą najnowszych przyrządów inhalacyjnych, waha się od 0.6 do 100 μ; większa jednak część mgły składa się z kropelek wielkości 5-ciu do 10-ciu μ, jak wykazały badania Emmericha, Pfeiffera i Hückla ucznia Heubnera.

Stosowanie inhalacyjne wody źródlanej przy rozmaitych cierpieniach uzależnia się od jej składu chemicznego, lecz oprócz tych specyficznych działań każdy zabieg inhalacyjny działa uwadniająco, termicznie i mechanicznie. Działanie uwadniające przejawia się przedewszystkiem w zwilżaniu przez natryskiwanie zapalnych śluzówek i przez zmniejszenie wydzielania wody. Stosując niższą lub wyższą ciepłotę, umożliwiamy przyjmowanie lub oddawanie ciepła; przy pomocy inhalacyj zimnych, po chwilowem zwężeniu naczyń, możemy wywołać następcze długotrwające przekrwienie. Zjawisko to wyzyskujemy przy leczeniu przewlekłych przerostów i zgrubień śluzówki. Ciepłota, zbliżona do ciepłoty ciała, łagodzi i działa kojąco na śluzówkę, znajdującą się w stanie zapalnym; natomiast temperatura wysoka zwiększa przekrwienie, powoduje obrzmienie błony śluzowej, a więc nadaje się do leczenia nieżytów zanikowych. Energja mechaniczna — masująca — wywiązuje się przy uderzaniu drobnych cząsteczek rozpylonych na tylną ścianę gardła i dróg oddechowych.

Przy leczeniu schorzeń dróg oddechowych możemy użyć rozmaitych, pod względem składu chemicznego, źródeł. Najczęściej jednak używane są źródła solankowe, działające pobudzająco na oddzielanie się śluzu, a także źródła z zawartością CO_2 i alkalij, które rozrzedzają wydzielinę i ułatwiają jej wyrzucanie. Które z nich wybierzemy, zależeć będzie od stanu chorej śluzówki i od rodzaju wydzieliny, zalegającej w uchyłkach dróg oddechowych.

Wiemy, że każdy ostry nieżyt zaczyna się przekrwieniem i obrzmieniem śluzówki. Wydzieliny gruczołów śluzowych są na początku bardzo skąpe — jest to niejako katar suchy. Dopiero w dalszym przebiegu dochodzi do wydzielania śluzu; praca gruczołów śluzowych zwiększa się i śluz układa się na powierzchni. Nabłonek migawkowy pozbawia się ruchu przez uszkodzenie

lub oderwanie warstwy powierzchownej i to utrudnia wydobycie sekrecji. Sekrecja może być bardzo różna, a śluz może zawierać więcej lub mniej mucyny, dużo lub mało leukocytów, a więc być mniej lub więcej lepkim. Im więcej w wydzielinie ciałek ropnych, wyrzuconych komórek nabłonkowych i drobnoustrojów, tem bardziej zbliża się ona do charakteru ropnego. Może też przeważać zawartość fibriny i wówczas tworzą się twarde strupy, przylegające mocno do śluzówki. O skuteczności działania inhalacyj świadczy odwrotność tych produktów zapalnych na śluzówce. Wiemy, że można rozpuścić sekrecje dissocjowanymi roztworami, szczególnie zaś łatwo, gdy roztwór, względnie woda mineralna oddziaływują alkalicznie. Również wypociny fibryczne można rozpuścić do pewnego stopnia przez inhalacje takich wód.

Dużą rolę odgrywa w patologji chronicznego zapalenia zrogowacenie. Można je zauważyć w nosie, ustach, gardle, krtani i w oskrzelach, jako następstwo chronicznego zapalenia. Zdaniem Blumenfelda może nastąpić odrywanie zrogowaciałych komórek przy użyciu do inhalacji siarczanych wód mineralnych. Przecież nawet na zewnętrznej skórze siarka, użyta w rozmaitych postaciach, służy do rozpuszczenia warstw rogowych.

Wziewania mają zastosowanie także przy leczeniu schorzeń narządu słuchu, albowiem śluzówka ucha środkowego jest jakby dalszym ciągiem śluzówki górnych dróg oddechowych, przeto nieżyty tej ostatniej przenoszą się bardzo często na jamę bębenkową. Skuteczność inhalacji przy kataralnych schorzeniach uszu tłumaczymy tem, że pod ich wpływem poprawia się, lub wraca do normy śluzówka nosa i nosogardzieli, a także tem, że woda źródlana dostaje się podczas wziewania w pewnej ilości do jamy bębenkowej. Badanie nad przedostawaniem się solanki podczas wziewań do ucha środkowego przeprowadziliśmy we Wziewalni Inowrocławskiej. Wyniki zostały ogłoszone w Monatschrift für Ohrenheilk. 1933, H. 2.

Doświadczenia nasze z 4-letnich spostrzeżeń w Wziewalni Inowrocławskiej nie mniej są zachęcające. Za czas ten wydano około 60.000 zabiegów inhalacyjnych, stosowanych zarówno przy schorzeniach ogólnych, jak dróg oddechowych. Ściślejszej obserwacji poddano 758 chorych. Zapatrywanie nasze co do wyników leczniczych są może nawet bardziej entuzjastyczne niż innych autorów. Uważamy, że zamało podkreśla się czynnik

hartujący, czyli zapobiegający wziewań. Mieliśmy dużo przypadków, kiedy kuracjusze uskarżali się na często występujące katary nosa i gardła podczas okresu jesiennego i zimowego, pozatem żadnych zaburzeń z dziedziny otolaryngologji. Przybyli oni z powodu innych cierpień i kurację wziewalnianą przeprowadzali tylko, jako miły dodatek, nie kładąc na nią dużego nacisku. Otóż w tych wszystkich przypadkach wyniki leczenia były nadzwyczaj korzystne, bo częstość zapadań na ostre katary nosa, gardła, krtani zmniejszyła się bardzo znacznie. Chorzy zachwalali wziewania i w następnym roku już świadomie przychodzili do Wziewalni na wziewania w celach zapobiegawczych, dla ochrony przed bardzo niemiłymi katarami jesiennymi i zimowymi.

To samo dotyczy jam bocznych nosa: Przy leczeniu wziewaniami widzieliśmy znaczną poprawę. Trudno oczywiście powiedzieć, że nastąpiło całkowite wyleczenie w przypadkach długotrwającego ropienia, ale zawsze prawie następowało polepszenie subjektywne, to znaczy zmniejszały się bóle głowy, wydzielało się więcej ropy przez nos. W takich przypadkach lepsze byłoby oczywiście leczenie chirurgiczne, a dopiero potem inhalacje. Wiemy jednak, że wiele osób poddaje się niechętnie zabiegom radykalnym, zwłaszcza w okresie kuracji kąpielowej.

Po wziewaniach solankowych przy skazie wysiękowej z powiększeniem migdałków, niedokrwistością, brakiem apetytu obserwowaliśmy prawie zawsze wybitną poprawę, zwiększał się apetyt, dzieci lepiej wyglądały, były bardziej odporne, co mogliśmy stwierdzić u 48 dzieciaków obojga płci od 2½ do 4 lat.

Dobre wyniki mieliśmy również przy rozmaitych zastarzałych bronchitach u nałogowych palaczy i u astmatyków. Na zakończenie powiemy, że w tym roku zaczęliśmy badać ciśnienie krwi przed inhalacją i po inhalacji. Wyniki naszych spostrzeżeń różnią się nieco od wyników Seichtera. Ciśnienie krwi mierzone było Sphigmomanometrem Reklinghausena z modyfikacją według Korotkowa. Pozwolimy tu sobie przytoczyć kilka przykładów:

1-szy przypadek, chory A. J. lat 42 (Pharyngo - Laryngitys chr.) oprócz inhalacji pobiera i kąpiele. Ciśnienie przed inhalacją 130/80 mm. Hg. — Ciśnienie po inhalacji pierwszej 115/70 mm. Hg., po dziesiątej inhalacji 115/65 mm. Hg.

2-gi przypadek, chory K. Z. lat 69 (Pharyngitis sicca) pobierał inhalacje plus kąpiele. Ciśnienie przed inhalacją 150/65 mm. Hg. — Ciśnienie po inhalacji 1-szej 140/65 po 5-ej inhalacji 138/65 mm. Mg.

3-ci przypadek, chora G. M. lat 23 (Laryngitis Hyperplastica) pobiera tylko inhalacje. Ciśnienie przed inhalacją 120/68 mm. Hg. — Ciśnienie po inhalacji pierwszej 110/68 mm. Hg., po dziesiątej inhalacji 110/68 mm. Hg.

4-ty przypadek, chory S. T. lat 20 (Rhino - pharyngitis chronica) pobiera tylko inhalacje. Ciśnienie przed inhalacją 115/56 mm. Hg. — Ciśnienie po inhalacji pierwszej 120/70 mm. Hg., po dziesiątej inhalacji 120/70 mm. Hg.

Widzimy z powyższego, jak szeroką skalę leczniczą mają inhalatorja. Obok picia wody mineralnej i kuracji kąpielowej, stanowią one ważny czynnik leczniczy naszych uzdrowisk. Ostatnio zakres ich rozszerza się jeszcze bardziej przez wprowadzenie do lecznictwa zdrojowiskowego emanatorjów.

II.

Zasięg leczniczego działania emanacji radowej.

Historyczny rozwój leczniczego stosowania radu poszedł od samego początku w dwóch kierunkach: Silne dawki promieni radowych działają niszcząco przedewszystkiem na komórki młode i odznaczające się wielką siłą wzrostu i rozmnażania. Znaczną wrażliwość na promienie radowe wykazują więc komórki nowotworów złośliwych. Tkanka zdrowa okazuje się więcej odporną. W tej właściwości znajdujemy podstawę dla leczniczego stosowania promieni radowych, skierowanych w wielkiej sile na pewne określone miejsca organizmu, dotknięte bujaniem tkanki patologicznej, zmienionej. Niemałą rolę odgrywa w tym sposobie leczenia niszczenie naczyń włosowatych, bardzo czułych na promienie radu.

W przeciwieństwie do tego stosujemy w medycynie wewnętrznej słabe dawki promieniujące, a szczególnie emanację radową jako czynnik pobudzający, jako bodziec dla procesów życiowych.

S k ł o d o w s k a - C u r i e, wypowiedziała (wkrótce po odkryciu przez nią radu) przypuszczenie, że właściwości promieniowania radu polegają na rozpadzie atomu. Przypuszczenie to zostało w późniejszych badaniach potwierdzone.

Czysty rad rozpada się mianowicie po zamknięciu w rurce szklanej na dwa pierwiastki, z których jeden, lżejszy, zamienia

się na helium, a drugi stanowi emanację radową. Emanacja radowa ulega następnie dalszemu rozpadowi i to ponownie na promienie alfa, zamieniające się następnie na helium, i na nowy element Radium A. Rad ulega bardzo powolnemu rozkładowi; półokres trwania emanacji radowej nie wynosi natomiast nawet czterech dni.

Riadioaktywność jest w świecie bardzo rozpowszechniona. Znajdujemy ją również w istotach żyjących, aczkolwiek w bardzo małych ilościach. Wedle Stoklasy atmosfera w wysokościach zamieszkałych wykazuje wszędzie właściwości promieniotwórcze. Siła radioczynności pól uprawnych, łąk i ziemi zalesionej ma wielkie znaczenie dla procesów kiełkowania, dla rozwoju korzeni i dla wzrastania roślin. Minimalne ilości radu wpływają na procesy redukcji i utleniania w komórkach roślinnych. Działanie emanacji radowej na rośliny zostało licznemi badaniami potwierdzone.

Zwardemaker podał, że działanie potasu na serce zależy jedynie od jego właściwości promieniotwórczych. Z tego powodu używał do płynu Ringera zamiast potasu równoważnych ilości pierwiastków promieniotwórczych.

Po stwierdzeniu właściwości promieniujących w wielu wodach mineralnych, poświęcono działaniu leczniczemu emanacji dużo badań i spostrzeżeń. Przypomnieć tu należy prace Gudzenta, Löwenthala, Lazarusa, Hisa, Markła, Pirchanda, Meyera, Noordena, Falty, E. Freunda, Wichmana, Stoklasy, T. Łazarskiego, J. Zanietowskiego, Laborde'a, L. Marchlewskiego, Grabianki i wielu innych.

Emanacja radowa przenika, razem z powietrzem, z łatwością przez nabłonek płucny do krwi, a razem z krwią dociera do wszystkich komórek. W ustroju zachowuje się jednak jako gaz obcy i, nie wchodząc w żadne reakcje, ulatnia się już przy następnych wydechach. Może jedynie bardzo niewielka ilość pozostaje przez czas dłuższy w ustroju, wykazując większe powinowactwo do tkanek lipoidalnych, tłuszczowych, oraz krwiotwórczych. Chcąc zadziałać silniej, należy utrzymywać ustrój przez czas dłuższy pod jej wpływem. Do tego celu służą emanatorja radowe. Tutaj nasyca się krew w przeciągu 15 minut emanacją do wysokości $1/3$ nasilenia w otaczającem powietrzu.

Ten stosunek pozostaje niezmieniony podczas dalszego przebywania w emanatorjum.

Po opuszczeniu emanatorjum stwierdza się szybkie zanikanie emanacji, tak w wydechanem powietrzu, jak i we krwi. Podobnie szybko wydziela się emanacja radowa z ustroju po wypiciu wody. nasyconej emanacją, szczególnie wypitej naczczo. Pokarmy w żołądku i w jelitach absorbują emanację, która wchłania się następnie znacznie powolniej i dłużej utrzymuje się w krwi i w wydechnem powietrzu.

Wlewania dożylne emanacji radowej, rozpuszczonej w wodzie, wykazały, że jedynie 1,9—2,8% tak rozpuszczonej emanacji przechodzi do tętniczego krwiobiegu. Niedawne wielostronne i bardzo dokładne doświadczenia P. Rotha na królikach stwierdziły natomiast, że daleko korzystniejsze wyniki otrzymać można przez rozpuszczanie emanacji w tłuszczach. Związana przez tłuszcze, przechodzi nietylko w większej ilości do krwi tętniczej, ale utrzymuje się też w niej znacznie dłużej.

Stałe produkty rozpadu emanacji radowej (rad A do F) gromadzą się w ustroju i przy długiem i nadmiernem stosowaniu sprowadzić nawet mogą objawy zatrucia radem. Wydzielają się bardzo powoli przez przewód pokarmowy, nerki i gruczoły potne.

Głównym czynnikiem działającym w emanoterapji są promienie alfa. Promienie te stanowią bodziec dla komórek ustroju, wywołując różne reakcje, podobnie, jak po zastosowaniu proteinoterapji.

Gudzent i inni stwierdzili zwiększone wydzielanie kwasu moczowego pod wpływem emanoterapji. Sangiorgi odkrył odczulające działanie radu, bardzo ważne w chorobach przewrażliwości, do których ostatnio niektórzy autorzy zaliczają także dnę.

Emanacja radowa, zawarta w wodzie kąpielowej, działa głównie również drogą inhalacji. Z tego powodu łazienki wód, opartych na emanoterapji, powinny być dostosowane do wyzyskania gazu, ulatniającego się z wody kąpielowej. Zastosować należy odrębną technikę samej kąpieli. Konieczne są również urządzenia, aby woda nie traciła emanacji w drodze od źródła do wanny; szczególnie ostrożne być musi podgrzewanie wody, możliwie dopiero w wannie lub w łazience w małych boylerach.

Za bardzo skuteczny uważać należy sposób praktykowany w Jachimowie, mianowicie inhalowania rozpylonej oliwy, silnie aktywowanej.

Noorden i Falta podkreślają. że znaczenie lecznicze posiadają jedynie większe dawki emanacji radowej. Doświadczenia z sztucznemi emanatorjami i obserwacje przy źródłach naturalnych pogląd ten niewątpliwie potwierdzają. Co się dotyczy kąpieli, to jedynie źródłom, najbogatszym w emanację, przypisać można znaczenie lecznicze z uwagi na tę radioaktywność. Średnia radioaktywność źródeł ma jedynie niewielkie znaczenie leczniczo-pomocnicze. Emanatorja radowe posiadać winny wedle Fernau'a około 50 jednostek Mache'go na 1 litr powietrza. I. klinika chorób wewnętrznych w Wiedniu posiada emanatorjum o większej mocy, około 150 jednostek Mache'go na 1 litr powietrza. Stosowano jednak daleko większe ilość emanacji radowej.

Obszerne zestawienia poglądowe na lecznictwo radowe w zdrojowiskach znajdujemy w ostatnich latach w naszej literaturze w pracach L. Koreczyńskiego, Antoniego Sabatowskiego, Zenona Orłowskiego, dalej w pracy Seweryna Grabianki, poświęconej lecznictwu radowemu w Caën i Podsońskiego o leczeniu stawów w Lubieniu Wielkim. Radioczynność wód polskich badali między innymi T. Łazarski, L. Marchlewski. Wertenstein, J. Zanietowski i Grabianka.

Działanie lecznicze emanacji radowej polega na pobudzaniu przejawów życiowych i przemiany materji tkanek, na właściwościach odczulania ustroju, oraz na pewnem znieczulaniu nerwów.

Wszelkie przejawy dny i przewlekłego gośćca stawów, a także mięśni należą, wedle zgodnego zdania licznych autorów, do głównych wskazań leczenia emanacją tak w sanatorjach radowych jak i w zdrojowiskach, rozporządzających silnie radioczynną wodą kąpielową i do picia. Wskazane są przedewszystkiem wody powyżej 1000 jednostek Mache'go na litr. W przebiegu dny, jak i w nerwobólach, wskazane są z początku dawki ostrożniejsze, gdyż łatwo w tych wypadkach o silne reakcje. Spotykałem u osób wrażliwych spotęgowanie się bólu, niepokój i ogólne drgawki. Kilku chorych odczuwało w emanatorjum mrowienie i kłócie w kończynach górnych i w palcach, podobnie

jak przy pobieraniu kąpieli elektrycznych. Przy ostrożnem leczeniu nerwobólów, rwy kulszowej i zapaleń nerwów spodziewać się należy naogół wyników dodatnich.

Pobudzające właściwości emanacji, wpływ na gruczoły dokrewne, staramy się wykorzystać szczególnie u osób starszych i osłabionych. Niektórzy autorzy podają, jako wskazanie, niedomagania gruczołu tarczycowego, chorobę Basedowa.

F r a n g e l l a stosował z bardzo dobrym skutkiem dożylne wstrzykiwania gazu radowego w chorobach krwi, szczególnie w białaczce i w procesach ropnych. Spostrzegał, że emanacja działa uczulająco na tkankę patologiczną, poprzednio odporną na promienie rentgenowskie.

Działanie przeciwzapalne i kojące emanacji wyzyskuje się również w sprawach zapalnych narządów kobiecych.

Emanatorjum radowe w zdrojowisku Inowrocław, podobnie jak w wielu innych zakładach zdrojowych, posiada znaczenie głównie pomocnicze. Działanie emanacji i wód mineralnych, bardzo do siebie podobne, potęguje się wzajemnie. Na czele wskazań do leczenia w Inowrocławiu znajduje się również dna, choroby przemiany materji, reumatyczne, kobiece, serca i naczyń krwionośnych. W schorzeniach ciężkich, odpornych na inne środki lecznicze, zalecamy kąpiele z dodatkowemi inhalacjami emanacji radowej. Szczególnie chętnie zapisujemy emanatorjum radowe w tych przypadkach schorzeń gośćcowych, które wykazują równocześnie znaczne podwyższenie ciśnienia krwi. Na 208 przypadków, leczonych kąpielami i emanacją radową, przypada około 150 na tego rodzaju chorych i to w wieku powyżej lat 45. W 90% stwierdzono w przebiegu leczenia obniżenia się ciśnienia krwi rozkurczowego i skurczowego. W przypadkach znacznego podwyższenia ciśnienia spadek ciśnienia skurczowego wynosił od 30 — 75 mm. Hg. U kilkunastu chorych stwierdzono trwanie poprawy po 1 i 2 latach.

W ostatnim roku zaobserwowaliśmy liczniejszych chorych z osłabieniem i zwyrodnieniem mięśnia sercowego, oraz liczne hypotonje. Zastosowaliśmy nieliczne kąpiele kwasowęglowo - solankowe (1—3%), lub tlenowe i emanatorjum radowe możliwie codziennie. Wyniki dotychczasowe są zupełnie zachęcające.

Pięć przypadków znacznego zesztywnienia stawów, leczonych przez kilka do kilkanaście lat kąpielami w kraju i zagra-

nicą leczyło się u nas wyłącznie w emanatorjum. Po kilku tygodniach spostrzegaliśmy w wszystkich przypadkach poprawę w ruchomości stawów, w jednym przypadku poprawa była bardzo znaczna.

Zasięg działalności leczniczej emanacji radowej jest więc, jak to wynika z wypowiedzianych tu uwag, bardzo szeroki. Do wskazań zaliczają się przeważnie schorzenia przewlekłe a także niektóre podostre i ostre (np. sprawy ropne, ostre zapalenia stawów). Podczas leczenia emanacją stosuje się zazwyczaj równolegle inne zabiegi balneologiczne lub przyrodolecznicze, a także mechaniczne (gimnastykę, masaże).

Należy pamiętać, że sprawy gruźlicze, szczególnie w płucach i w gruczołach wnękowych, należą do bezwzględnych przeciwwskazań. W pamięci utkwiły nam dwa przypadki, w których po kilku latach dobrego samopoczucia i normalnej ciepłoty ciała nastąpił po kilkunastu posiedzeniach w emanatorjum nawrót stanów podgorączkowych, następnie bardzo uporczywych.

Prof. Dr L. KORCZYŃSKI — Kraków.

PODZIAŁ KLIMATÓW.

O tworzeniu podziału klimatów rozstrzyga w zasadzie cel, jaki przyświeca podziałowi. Zgoła inaczej patrzą na tę sprawę geograf, teoretyk fizyk-meteorolog, agronom, polityk-ekonomista, zajmujący się sprawami emigracyjnemi ze względu na przyrost ludności swojego kraju, lekarz-higjenista i lekarz-terapeuta i t. d. Dlatego też w miarę przyjmowania różnych podstaw podziałowych, tworzono rozmaite podziały.

Najstarszy z nich, jeszcze Ptolomeuszowski, ściśle geograficzny, bierze za punkt wyjścia równik i koła równoleżnikowe. Widzimy w nim 3 typy klimatyczne: klimat podzwrotnikowy albo tropikalny z pasami, zamkniętymi kołami zwrotnikowemi, klimat umiarkowany, odgraniczony od biegunów kołami biegunowemi i klimat lodowaty, podbiegunowy, znamionujący części ziemi między biegunami i kołami podbiegunowemi. Wartość tego podziału jest dość problematyczna, skoro wiemy, że linje równej ciepłoty, izotermy, zarówno letnie jak zimowe, nie trzymają się bynajmniej kół równoleżnikowych i okazują nawet bardzo znaczne odchylenia.

Racjonalniejsze są podziały fizyko-meteorologiczne, uwzględniające przebieg linij izotermicznych, np. podział Supana. Są w nim trzy zasadnicze strefy klimatyczne — ciepła sięgająca do rocznej linji izotermicznej 20° C., umiarkowana, odgraniczona od strony biegunów izotermą 10° C., mierzonych jako średnia ciepłota najcieplejszego miesiąca w roku, wreszcie strefy zimne, poczynające się od izotermy 10° C. i sięgające aż po bieguny.

Podział Herbertsona.

Znacznie większą wartość posiadają podziały, opierające się na znajomości przebiegu dwóch zjawisk meteorologicznych — ciepłoty powietrza i opadów atmosferycznych. Uwzględnia je Herbertson i wyróżnia sześć stref klimatycznych. Tworzą je:

1. Strefy podbiegunowe z niską ciepłotą i z skąpymi, przeważnie tylko letnimi opadami.

2. Strefy umiarkowane chłodne,

a) z obficie zraszanem pobrzeżem zachodniem,

b) z suchszem pobrzeżem wschodniem.

3. Strefy umiarkowane ciepłe,

a) z deszczami zimowymi na zachodzie,

b) z deszczami letnimi na wschodzie,

c) z małymi opadami i z dużą amplitudą krańcowych ciepłot w środku lądu.

4. Tropikalne obszary pustynne, bez deszczu, lub z bardzo tylko nikłymi opadami.

5. Tropikalne obszary z letnią porą deszczową.

6. Obszary równikowe z obfitymi opadami i z dwoma okresami względnej suszy.

Podział Köppena.

Jeszcze dalej poszedł w grupowaniu typów i stref klimatycznych Köppen, przez konsekwentne uwydatnienie znaczenia ciepłoty i opadów dla wegetacji i dla geograficznego rozmieszczenia roślin, a tem samem dla życia zwierząt — w dalszym ciągu także życia ludzi.

Schemat dla klimatycznego grupowania świata roślinnego stworzył jeszcze w roku 1874 A. de Condelle, wyróżniając pięć typów wegetacyjnych:

1. Megatermy — roślinność strefy tropikalnej, wymagająca stale wysokiej ciepłoty i sporej wilgoci gruntu.

2. Xerofity lub xerofile — roślinność, wymagająca wysokiej ciepłoty przynajmniej przez pewien okres czasu, wytrzymała na znaczne wahania ciepłoty, nieznosząca wilgotnej gleby.

3. Mezotermy — roślinność strefy umiarkowanej między 22 — 45° północnej, 20 — 40° południowej szerokości geograficznej. Dogodne warunki tworzą mierna ciepłota i dostateczny stopień wilgoci.

4. Hekistotermy — roślinność podbiegunowa ponad zasięgiem lasów, zadawalniająca się bardzo skromną ilością ciepła, bardzo wytrzymała na niskie ciepłoty.

Köppen przyjmuje w zasadzie schemat de Condelle'a, ale zmienia go o tyle, że w grupie 1-szej odróżnia 2 rodzaje roślinności: a) hygromegatermy, wymagające stale wielkiego zwilgocenia i b) xeromegatermy, zadawalniające się tylko okresowem bardzo obfitem nawodnieniem gruntu.

Po zestawieniu obok siebie ciepłoty i nawodnienia, z jednej, rodzaju wegetacyjnych typów roślinnych, z drugiej strony, stworzył Köppen nieco odmienny podział klimatyczny, również z 5 typami klimatu. W każdym z nich wyróżnił osobne poddziały. Powstało w ten sposób następujące ugrupowanie [1]):

---

[1]) UWAGA: W celu uwydatnienia, zapomocą skrótów, cieplnych i opadowych właściwości klimatu, posługuje się Köppen kombinacją liter. Pierwsze duże litery formuły klimatycznej służą do określenia zasadniczego typu:

A — Tp. najzimniejszego miesiąca w roku powyżej 18° C.

B — Suma opadów w roku poniżej „granicy suchości", obliczanej według wzoru a) przy zimowych opadach: S-a opadu = 2×tp., b) przy letnich S-a opadu = 2 × tp + 14.

C — Tp. najzimniejszego miesiąca w roku między —18° C i — 3° C.

D — Tp. najzimniejszego miesiąca poniżej — 3° C., najcieplejszego powyżej 10° C.

E — Tp. najcieplejszego miesiąca poniżej 10° C.

F — Tp. najcieplejszego miesiąca poniżej 0° C.

Dalsze litery oznaczają: *S* — klimat stepowy; *W* — klimat pustynny; *T* — klimat tundr; *a* — tp. najcieplejszego miesiąca powyżej 22° C; *b* —tp. najciepl. miesiąca poniżej 22° C., najmniej przez 4 mies. powyżej 10° C.; *c* — tp. najzimn. miesiąca — powyżej 38° C., tylko 1 — 4 mies. tp. powyżej 10° C.; *d* — tp. najzimn. mies. poniżej — 38° C.; *f* — opady przez cały rok; *h* — gorąco, średnia roczna powyżej 18° C.; *i* — amplituda średnich tp. poniżej 5° C.; *k* — średnia roczna poniżej 18° C. tp. najciepl. mies. powyżej 18° C.; *l* — średnie mies. 10 — 18° C.; *m* — klimat dziewiczych lasów mimo okresu suszy; *n* — częste mgły; *n'* — mgły rzadko, wysoka wilgotność względna i brak deszczów przy ciepłocie lata niewysokiej; *n''* — jak wyżej przy ciepłocie lata 24 — 28° C.; *n'''* — jak wyżej, pzy ciepłocie lata powyżej 28° C.; *s* — susza w lecie; *w* — susza w zimie; *s' w'* — okres deszczów w jesieni; *s'' w''* — w porze deszczów krótka przerwa z suszą; *x* — największe opady z początkiem lata; *x'* — rzadkie, obfite opady przez cały rok.

A. Tropikalne klimaty deszczowe	*Af:*	Klimat dziewiczych lasów
	Aw:	Klimat sawan
B. Suche klimaty	*BS:*	Klimat stepowy
	BW:	Klimat pustynny
C. Miernie ciepłe deszczowe klimaty	*Cw:*	Ciepłe, w zimie suche klimaty
	Cs:	Ciepłe, w lecie suche klimaty
	Cf:	Ciepłe wilgotne klimaty
D. Śnieżne klimaty leśne	*Dw:*	Klimaty z suchą zimą
	Df:	Klimaty z obfitymi opadami w zimie
E. Śnieżne klimaty bezleśne	*ET:*	Klimaty tundr
	EF:	Klimaty wiecznych mrozów

Według obliczeń Hermana Wagnera wynoszą przestrzenie na kuli ziemskiej, opanowane przez te typy klimatyczne w miljonach kilometrów kwadratowych:

	na lądzie	na morzu	na całej kuli ziemskiej obszar	w odsetkach
1. *Af*	14 0	103.3	117.3	23.0
2. *Aw*	15.7	51.1	66.8	13.1
3. *BS*	21.2	12.9	34.1	6.7
4. *BW*	17.9	2.2	20.1	3.9
5. *Cw*	11.3	1.4	12.7	2.5
6. *Cs*	2.5	10.7	13.2	2.6
7. *Cf*	9.3	103.2	112.5	22.1
8. *Df*	24.5	5.3	29.8	5.8
9. *Dw*	7.2	0.7	7.9	1.5
10. *ET*	10.3	37.8	68.1	13.4
11. *EF*	15.0	12 5	27.5	5.4

A. Wspólną klimatyczną cechę obu odmian tropikalnego, względnie okołorównikowego klimatu tworzy bardzo mała zmienność i bardzo znaczny stopień ogrzania powietrza. Średnie roczne wynoszą, zależnie od położenia, do pewnych granic także od wzniesienia nad poziom morza, 24 — 30° C. Ciepłota najchłodniejszego miesiąca przekracza wszędzie 18° C. W bliskiem sąsiedztwie równika są wahania tak niewielkie, że możnaby mówić o prawie stałym poziomie ciepłoty. Wpływ wzniesienia nad poziom morza zaznacza się dopiero na wysokości około 1.000 mtr.

Wielką jednostajnością ciepłoty odznaczają się zwłaszcza wielkie połacie ziemi, zraszane bardzo obficie w ciągu całego roku. Stwarza to niezwykle korzystne warunki dla bujnej wegetacji wiecznie zielonych lasów z drzewami-olbrzymami i z gęstą poplątaną siecią lianów — znamienne cechy dziedziny podzwrotnikowych dziewiczych lasów, oznaczoną w podziale Köppena literami *Af*.

Meteorologiczne znamię dziedziny sawan, oznaczonej literami *Aw*, tworzą powtarzające się okresowo pory deszczów i pory susz, a wraz z tem ożywianie się i przymieranie wegetacji. Bujna w porze deszczów zieleń znika zupełnie w porze suszy. Rodzaj wegetacji zależy od ilości spadającej wody i od stopnia wilgotności gruntu. Tam, gdzie wilgotność jest nieco większa, rosną lasy grubopiennych drzew, np. baobabów, z grupy xerofitów, z bujnem listowiem w czasie deszczów, bezlistnych w czasie suszy. W połaciach ziemi, zraszanych słabiej, góruje wszędzie roślinność stepowa, złożona z różnego gatunku traw i z krzewów, przeważnie kolczastych.

B. Stepowość większych i mniejszych obszarów łączy się z oszczędnem zraszaniem ziemi, w zasadzie urodzajnej, pospolicie z rzadkością opadów i z dłuższemi okresami bezdeszczowymi. Jako odmiany wyróżnia Köppen: a) Klimat stepowy gorący z rzadkimi, ale obfitymi opadami letnimi, z suchą zimą *(BShw)* — klimat espinal lub mesquite, b) Klimat stepowy podtropikalny z gorącem suchem latem, z chłodną, przynoszącą niewiele opadów zimą *(BSs)* — klimat tragant, c) Klimat stepowy preryj *(BSk)* z mroźną śnieżną zimą i z opadami na początku wiosny, z ciepłem suchem latem. Na lepiej, także i w lecie, zraszanych obszarach rozciąga się step trawiasty — za przykład mogą służyć ziemie Ukrainy, Besarabia, Puszta węgierska, prerje północnej Ameryki. Na suchych ziemiach obejmują przedstawicielstwo skąpej naogół wegetacji rośliny z grupy xerofilowej z rozmaitemi odmianami artemizyj na czele. Klimat i obraz przyrody usprawiedliwiają dla nich nazwę stepów pustynnych.

Pustynne stepy z ich klimatycznemi właściwościami tworzą poniekąd teren przejściowy do klimatu wybitnie już pustynnego, panującego na obszarach ziemi, pozbawionych opadów atmosferycznych, zupełnie już jałowych, pokrytych morzem piasków. Typowym przedstawicielem jest tu gorący klimat Sahary *(BWk)*. Obok braku opadów i wielkiej suchości powietrza znamionują go wielkie amplitudy ciepłoty dnia i nocy. Takiemi samemi własnościami odznacza się także klimat głębin lądu australskiego. Pustynne klimaty środkowej Azji i wschodniej Patagonji *(BWk)* różnią się od niego nietylko tem, że mają w zimie niskie, na Syberji nawet bardzo niskie ciepłoty.

C. Zasadnicze cechy trzeciego z rzędu typu klimatycznego tworzą dostateczne dla wegetacji zraszanie ziemi, umiarkowana ciepłota i mniej lub więcej wyraźnie zaznaczone różnice ciepłoty w porze letniej i zimowej. Szerokość pasa ziemi, objętego tym typem, jest wszakże tak wielka, a charakter i rzeźba powierzchni ziemi są na nim tak różnorodne, że muszą z tego wynikać nawet wcale znaczne różnice klimatyczne.

Ważną odmianę w ramach tego typu tworzy t. zw. klimat etezyjski, odznaczający się niezbyt wielkiemi różnicami ciepłoty zimy i lata, małą ilością letnich, znaczną zimowych opadów *(Cs* w znakowaniu Köppena). Właściwe jego królestwo tworzą kraje zachodniej Europy i kraje śródziemnomorskie, oraz część Kalifornji między 33—45° szer. geogr. na północnej, wyspy nowozelandzkie, południowe wybrzeże Australji, południowy skrawem Afryki koło przylądka Dobrej Nadzieji, spory szmat ziemi wschodniej Argentyny i mały skrawek Chile, na południowej półkuli. Ze względu na ciepłotę lata odróżnia Köppen klimat oliwek — *(Csa)* z wybitnie suchem latem, z najwyższą letnią ciepłotą 22 — 28° C. i klimat eryk, roślin, rozsianych w licznych odmianach, zwłaszcza na południowym cyplu afrykańskim, z latem nie tak bardzo suchem i z najwyższą letnią średnią ciepłotą najgorętszego miesiąca 14 — 22° C. *(Csb)*. Pierwszy panuje w krajach śródziemnomorskich, drugi na wybrzeżach i na wyspach oceanów.

Królestwo umiarkowanego ciepłego klimatu z opadami letnimi *(Cw)* tworzy z jednej strony dalszy ciąg połaci ziemi z klimatem tropikalnym, z drugiej zajmuje znaczne wysoczyzny koło zwrotników. Jako największe obszary z pierwszego położenia można wskazać południowe Chiny i północne Indje Przed- i Zagangesowe, z drugiego rozciągające się w sąsiedztwie zwrotników wyniosłe wyżyny afrykańskie, południowego Meksyku i Brazylji. Ciepłota wynosi tam, zależnie od wzniesienia, dla najzimniejszego miesiąca 6—18° C., dla najcieplejszego 10—22° C. Tam, gdzie okres deszczów trwa niedługo, przypomina wegetacja bardzo żywo wegetację sawan w gorącym pasie równikowym. Na obszarach amerykańskich górują rozmaite rodzaje kaktusów, w krajach Starego Świata kolczaste euforbie i aloesy.

Trzecia i ostatnia wielka dziedzina klimatyczna, z umiarkowanym łagodnym klimatem cieplnym, i z dostatecznem zraszaniem ziemi, różni się od dwóch poprzednich zasadniczo tem, że opady nie ograniczają się do jednej pory roku, lecz nawadniają ziemię w każdej porze. Opierając się na właściwościach klimatu cieplnego, wyróżnia w niej Köppen trzy poddziedziny: 1) z ciepłotą najgorętszego miesiąca letniego powyżej 22° C., t. zw. wirginijską *(Cfa);* 2 a) z ciepłotą najgorętszego miesiąca letniego poniżej 22° C. i z chłodną zimą *(Cfb)*, znamienną dla krajów niemieckich, zwłaszcza zachodnich, dla Nowej Zelandji i południowej części Chile, określoną jako klimatyczna dziedzina lasów bukowych; 2 b) oceaniczną, z ciepłotą najzimniejszego miesiąca najmniej 10° C., najcieplejszego poniżej 22° C. *(Cfbl)*, wreszcie 3) z klimatem cieplnym bardzo równomiernym, o rocznej amplitudzie poniżej 5° C. *(Cfi)*, znamiennym dla gór w pasie równikowym, określonym jako izotermiczny tropikalny klimat górski.

D. Piętno klimatu, nazwanego przez Köppena klimatem borealnym, tworzą trwałe zimowe ośnieżenie i znaczne aplitudy ciepłoty letniej i zimowej, odgraniczenie termiczne od dziedziny klimatu umiarko-

wanego — przebieg izotermy najzimniejszego miesiąca 3° C. poniżej zera. Mroźne powietrze panuje, zależnie od położenia geograficznego, przez parę, nawet przez kilka miesięcy, a lodowa powłoka utrzymuje przez 80 — 240 dni. Już sama jego nazwa „borealny“, czyli północny, pokazuje, że poddane jego panowaniu połacie ziemi leżą na północnej półkuli, na lądzie eurazyjskim i amerykańskim. Z wielkiej ich rozległości i z złączonych z tem różnic położenia geograficznego, wynikają dwie zasadnicze modyfikacje, a wraz z tem zjawia się potrzeba odróżniania dwóch podrzędnych dziedzin, jednej, wyłączonej prawie że zupełnie od wpływów oceanicznych, drugiej, ulegającej tym wpływom przynajmniej w pewnym stopniu.

Wybitny kontynentalizm znamionuje dziedzinę azjatycką, na wschód od jeziora Bajkalskiego. Istotne meteorologiczne cechy klimatu tworzą tam częstsze i obfitsze opady letnie, rzadkie i dość skąpe zimowe, bardzo znaczne amplitudy średniej ciepłoty najzimnejszego i najcieplejszego miesiąca, małe zachmurzenie nieba w zimie, znaczna chmurność w lecie. Do znakowania tego klimatu, określonego przez Köppena mianem transbajkalskiego, służą litery *Dw*. W całej pełni mają go Mandżurja i północne Chiny. Niejakiem podobieństwem do niego odznacza się klimat północno - amerykańskich obszarów między Górami Skalstemi i Zatoką Hudsona. Można go uważać za przejście do drugiej modyfikacji, powstającej przez działanie wpływów atmosfery oceanicznej. Dzieje się przez nie to, że opady atmosferyczne rozdzielają się bardziej równomiernie na zimną i ciepłą porę roku, że amplituda średniej ciepłoty najcieplejszego i najzimniejszego miesiąca staje się mniejsza, zimy są mniej mroźne, a lata mniej upalne. Klimatyczną formulę tej modyfikacji wyrażają litery *Df*. Domenę jej tworzą znaczne przestrzenie na wschodzie Europy, syberyjskie pobrzeże Oceanu Spokojnego i środkowe połacie Stanów Zjednoczonych A. P.

Ze względu na cieplny klimat rozpadają się obie dziedziny na dalsze jeszcze rejony klimatyczne. Najcieplejszy, z średnią najcieplejszego miesiąca powyżej 22° C.,

o typie *Dwa*, obejmuje południową Mandżurję i północne Chiny, o typie *Dfa*, przestrzeń między Nowym Jorkiem i Kansas. Drugi z rzędu, o typie *Dfb*, z średnią miesięczną powyżej 10° C. najmniej w ciągu 4 miesięcy, tworzą ziemie wschodniej Europy, o typie *Dwb*, ziemie kraju Amurskiego. Klimat jego nazywa Köppen klimatem dębowych lasów. Dalej ku północy rozciąga się rejon klimatu lasów brzozowych, w Europie o typie *Dfc*, w Azji o typie *Dwc*. Azjatycki nazywa Köppen rejonem nerczyńskim. Jeszcze dalej leży rejon klimatu jakuckiego, o typie *Dwd*, z ciepłotą stycznia poniżej —36° C., ale zawsze jeszcze z ciepłotą w ciągu 4 letnich miesięcy powyżej 10° C.

E. Na zimniejszej granicy ostatniego rejonu klimatu borealnego kończy się już zasięg uprawy roślin zbożowych, a nie o wiele wyżej także i wysokopiennych lasów. Dalej poza nią rozpościera się panowanie klimatu polarnego, oznaczonego w podziale Köppena literą *E.* Istotne jego znamię tworzy krótkie trwanie lata z ciepłotą najcieplejszego miesiąca poniżej 10° C. Na lądach północnej półkuli znaczy początek tego klimatu 70° szer. geogr. Na oceanach leży granica znacznie bliżej równika.

Podobne warunki dla kształtowania się cieplnego klimatu, jak położenie geograficzne, powstają także przez położenie hipsometryczne. To też lodowaty klimat panuje nietylko w pasach podbiegunowych. Spotkać się z nim można w górach pod każdą szerokością geograficzną, a na wielkich wysoczyznach nawet w pasie międzyzwrotnikowym.

W pasach biegunowych tworzy najdrastyczniejszą jego oznakę długa, bezsłoneczna zima — trwała „noc polarna“, rozjaśniana tylko świetnemi niejednokrotnie zorzami polarnemi. Dalsze znamienne zjawisko polega na powstawaniu znacznych wahań ciśnienia, a wraz z tem częstych i gwałtownych wichrów. Spokojniejsza atmosfera panuje dopiero w bliższem sąsiedztwie biegunów. Siła grzejąca letnich promieni słonecznych zużywa się w kręgu biegunowym na topienie lodów i śniegów, nie starczy już na ogrzanie ziemi w tym stopniu, żeby mogła odtajać. W więk-

szej odległości od biegunów, w sąsiedztwie kół biegunowych odsłania się ziemia, ale odmarza tylko bardzo niegłęboko. Tam, gdzie się to dzieje, rozciąga się klimatyczna dziedzina tundr *ET* — królestwo typowych hekistoterm podbiegunowych: mchów i pleśni. Nieco wybredniejsze rośliny rosną i kwitną tylko na zaciszniejszych, ku południowi nachylonych skłonach. Krzewy i karłowate drzewa grupują się w nadrzecznych dolinach. Na północ od kraju tundr nie ma już żadnego życia; aż do bieguna ciągnie się martwa lodowa pustynia, z klimatem, naznaczonym przez Köppena literami *EF*.

Zupełnie podobnie dzieje się na południowej półkuli. Ale mimo tego zachodzą jednak pewne różnice między klimatem tundr na północy i na południu. Jeżeli do tego włączymy lodowaty klimat wysokich gór i płaskowzgórzy, to ukaże się konieczność wyróżnienia kilku jego odmian, zwłaszcza w dziedzinie tundr. Köppen przyjmuje ich cztery:

1. Klimat pobrzeży północnej części Oceanu Lodowatego północnej półkuli, z roczną amplitudą ciepłoty, sięgającą 60° C., z powietrzem suchem, z krótkiem, dość jednostajnem latem i z bardzo liczną letnią fauną.

2. Klimat wysp i pobrzeży w południowej części południowego Oceanu Lodowatego, z niewielką roczną amplitudą ciepłoty, 4 — 15° C., z wielkiemi nieokresowemi wahaniami ciepłoty, z częstymi orkanami i z burzami śnieżnemi i gradowemi.

3. Klimat wyniosłych płaskowyżyn, np. Pamirskiej, odznaczający się bardzo znaczną amplitudą ciepłoty, ogromną siłą promieniowania słonecznego i skąpymi opadami.

4. Klimat, sięgających bardzo wysoko, gniazd górskich krajów podzwrotnikowych z obfitymi opadami. Przebieg ciepłoty jest tam wyraźnie jednostajny; amplitudy spadają na miernych wysokościach nawet poniżej 5° C. W pasach z okresami suszy i opadów na niskich poziomach powtarza się to samo także na wielkich wyniosłościach. Tundrowatość kończy się na tych wysokościach, na których ciepłota powietrza nie osiąga nawet w najgorętszym miesiącu 0° C.

Dla objaśnienia nie zawadzi wspomnieć, że izoterma 0° C. przebiega

w półn. zach. Himalajach na wysokości 5700 m. n. p. m.
w Andach (Quito) . . na wysokości 5100 m. n. p. m.
w Górach Skalistych . na wysokości 5000 m. n. p. m.
w Pirenejach . . . na wysokości 3940 m. n. p. m.
w Alpach wschodnich . na wysokości 3200 m. n. p. m.
w górach szkockich . . na wysokości 2000 m. p. p. m.

Na tych samych zasadach, co Köppenowski, opiera się także

podział Hettnera.

Zasadnicze typy klimatyczne tworzą w nim klimat tropikalny, umiarkowany i podbiegunowy, dwa pierwsze z licznemi, różniącemi się między sobą dziedzinami klimatycznemi.

I. Klimat tropikalny cechuje pasy ziemi, nad którymi siła promieniowania słonecznego nie podlega zbyt znacznym zmianom i gdzie niema nazbyt wielkich wahań ciepłoty. W naszem pojęciu niema tam zupełnie pór roku. W ramach tego klimatu mieszczą się:

A) Klimat równikowy w pasie cisz — kalm —, z częstymi deszczami, z znacznem zachmurzeniem i z znaczną ilością pary wodnej w powietrzu. Ruchliwość powietrza bardzo mała; poza przeważającą ciszą panują słabe wiatry wschodnie. Przebieg ciepłoty na morzach i na wybrzeżach bardzo jednostajny, w środku lądów z sporemi amplitudami. Kształtowanie się stosunków klimatycznych na lądzie zależy od wzniesienia nad poziom morza. I tak odróżnia Hettner:

α) Gorący klimat lądowy (Tierra caliente), sięgający do 1.000 m. n. p. m. Średnia ciepłota wszystkich miesięcy przekracza 20° C. Bardzo bujna roślinność wybitnie podzwrotnikowa — kraj dziewiczych lasów podzwrotnikowych.

β) Ciepły umiarkowany klimat lądowy (Tierra templada) panuje na wysokościach 1.000 — 2.000 m. n. p. m. Średnia ciepłota wszystkich miesięcy w roku 15 — 20° C. Roślinność mniej bujna, aniżeli w poprzedniej strefie. Miejsce palm zajmują drzewiaste paprocie. Pojawiają się już drzewa i krzewy strefy umiarkowanej.

γ) Chłodny klimat (Tierra frida) na wysokości 2.000 — 3.000 m. n. p. m. Średnia miesięczna w ciągu całego roku 10 — 15° C. Roślinność zbliża się coraz bardziej do roślinności strefy umiarkowanej.

δ) Klimat wysokogórski na wysokości powyżej 3.000 m. n. p. m. Średnia ciepłota miesięczna poniżej 10° C. Częste mgły. Na wysokości 4.600 m. n. p. m. linja śnieżna. Roślinność w miarę podnoszenia się terenu coraz lichsza i skąpsza.

B) Klimat tropikalny lądowy i klimat monsumów. Zaznaczają się już różnice zimy i lata, oraz rozdział suchej i deszczowej pory roku, wywierający wpływ na całą przyrodę. W porze suchej panuje bardzo niski stan wody w rzekach i strumieniach. Niektóre z nich wysychają nawet zupełnie. Wszystkie rośliny tracą listowie, podobnie jak u nas w zimie. Bujne lasy zajmują tylko pobrzeża rzek. Wszędzie zresztą pokrywają ziemię krzewy i trawy, tu i ówdzie rzadkie leśne zarośla.

Różnice położenia sprowadzają nawet wcale znaczne odmiany tego typu klimatu. I tak można odróżnić:

α) Modyfikację górską z znacznymi opadami w ciągu całego roku. Klimat staje się przez to podobny do klimatu równikowego.

β) Klimat równin w niewielkiej odległości od równika z porą deszczową, trwającą około pół roku. Roślinność bardzo bujna w porze deszczów, usycha i obumiera częściowo w porze suszy.

γ) Klimat równin w znaczniejszej odległości od równika i z porą deszczową, trwającą co najwyżej 3 miesiące. Jest to kraj stepów, na których roślinność musi swoją wegetację dostosowywać do stanu nawodnienia.

C) Klimat pasatowy. Najistotniejsze znamię tworzy system wiatrów pasatowych, dość suchych, małe zachmurzenie nieba i skąpe opady. Wśród lądu panuje za dnia upał; noce są stosunkowo bardzo chłodne. W okolicach bezdeszczowych niema roślinności, cały kraj posiada wyraźne cechy pustyni.

II. Klimat umiarkowany. Przejście do niego tworzą t. zw. subtropikalne klimaty. Należą tu:

A) Klimat subtropikalny oceaniczny. W lecie panują wiatry pasatowe, a więc prądy ze strefy wybitnie gorącej. W zimie zjawiają się na ich miejscu wiatry zachodnie. Lato jest gorące i suche, zima łagodna i wilgotna i to w tym stopniu, że nie przeszkadza wetegacji.

B) Klimat subtropikalny kontynentalny. Wpływ wiatrów pasatowych ustaje w tej strefie zupełnie. Opady deszczowe są w lecie częstsze i obfitsze, aniżeli w zimie. Ciepłota zimowa jest znacznie niższa. Wraz z rosnącem oddaleniem od równika zwiększają się, tak pod względem częstości, jak pod względem stopnia, nieokresowe zmiany meteorologiczne. Właściwe znamię tworzy wyraźne odrzynanie się pór roku, a drugie, wytwarzanie się nagłych wyżów i niżów barometrycznych, spromadzających potężne zaburzenia meteorologiczne i bardzo przykre wypaczanie klimatyczne.

C) Klimat oceaniczny w średnich szerok. geograficznych odznacza się małemi wahaniami zjawisk meteorologicznych w ciągu roku. Lato jest dość ciepłe, wilgotne, zima łagodna i również dość wilgotna.

D) Klimat lądowy w średnich szerokościach geograficznych. Rozpiętość zjawisk meteorologicznych znacznie większa, aniżeli w klimacie poprzednim. Spore są zwłaszcza amplitudy wahań ciepłoty. Zima chłodna i zwykle dość sucha. Lato odznacza się większą ilością opadów i stosunkowo wysoką ciepłotą. Różnice te rosną w miarę rosnącej kontynentalności, t. zn. w miarę rosnącego oddalenia od morza. Wegetacja okolic z wybitnie kontynentalnym klimatem staje się zupełnie swoistą, nadaje im charakter stepów. Dlatego też mówi się nawet o klimacie stepowym.

III. Klimat polarny odznacza okolice podbiegunowe, położone w tej wysokości, że słońce nie ukazuje się już zupełnie na horyzoncie w porze zimowej, a w lecie wisi stosunkowo nisko i posyła ziemi swoje promienie pod dość ostrym kątem. Bez mała cała energja słoneczna idzie w lecie na topienie grubej powłoki śnieżnej i wiel-

kich zwałów lodów. To też ciepłota jest tam zawsze w zasadzie niska, co zresztą nie wyklucza bardzo znacznej bezpośredniej ciepłoty promieni słonecznych. Okres niezakrycia śnieżnego jest stosunkowo krótki, okres wegetacyjny jeszcze krótszy. Na przedstawicieli wegetacji po tundrach składają się ostatecznie tylko karłowate krzewy, mchy i pleśniowate porosty.

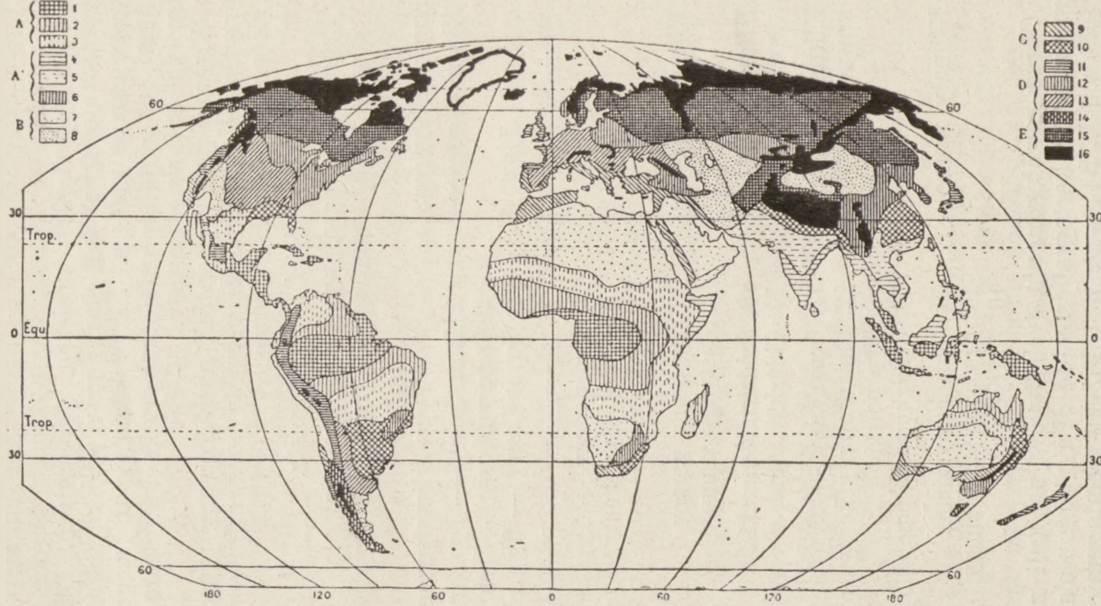
Większą prostotą, aniżeli naszkicowany przed chwilą Hettnerowski, odznacza się przyjęty powszechnie we Francji, po części także i w Polsce,

podział de Martonne'a.

Francuski geograf wyróżnia 6 zasadniczych grup klimatycznych z 16 znamiennymi typami i porządkuje je w następujący sposób:

Grupa klimatów	Typy klimatyczne
A. Klimaty gorące	1. Równikowy — Typ Amazonki 2. Podrównikowy — Typ sudański 3. Zwrotnikowy — Typ senegalski
A'. Klimaty monsumów	4. Monsumowy — Typ senegalski 5. Monsumowy — Typ indyjski 6. Monsumowy kontynentalny — Typ mandżurski
B. Klimaty pustynne	7. Pustynny gorący 8. Pustynny zimny
C. Klimaty podzwrotnikowe	9. Śródziemnomorski 10. Chiński
D. Klimaty umiarkowane	11. Oceaniczny — Typ bretoński 12. Umiarkowany kontynentalny — Typ polski 13. Umiarkowany przejściowy
E. Klimaty zimne	14. Oceaniczny zimny 15. Kontynentalny zimny 16. Arktyczny

Obraz rozmieszczenia tych typów na kuli ziemskiej odtwarza szkic kartograficzny de Martonne'a, wyjęty z publikacji E. Stenza p. t. Fizyka ziemi, zamieszczonej w dziele „Wielka Przyroda Ilustrowana“.



Rozmieszczenie klimatów na kuli ziemskiej według de Martonne'a.

Porównanie niemieckiego podziału K ö p p e n a i francuskiego de M a r t o n n e'a pokazuje znaczna zgodność obydwóch. Francuski jest prostszy i przejrzystszy, a przytem także, jeżeli się w ten sposób można wyrazić, bardziej geograficzny. Niemal każde określenie wskazuje równocześnie połacie ziemi, tworzące obszar tej czy innej dziedziny klimatycznej. Wielkie jego podobieństwo z podziałem K ö p p e n a sprawia, że możemy na tem miejscu zaniechać szczegółowszego omawiania meteorologicznych znamion pojedyńczych typów klimatu. Wystarczy, jeżeli się odwołamy do ustępu, poświęconego na skreślenie zasadniczej charakterystyki dziedzin klimatycznych, zgrupowanych w podziale Köppenowskim.

Klimatologja lekarska uznaje i przyjmuje w całej rozciągłości podziały klimatów, stworzone przez geografów-geofizyków. Ale musi jednak pojęcia zespołów meteorologicznych, znamienne dla rozmaitych dziedzin klimatycznych, kojarzyć z pojęciami biodynamicznemi i oceniać te zespoły na zasadzie znajomości wpływów, wywieranych przez nie na ustrój ludzki i to zarówno ze stanowiska higjeny, jak ze stanowiska przyrodniczego lecznictwa — fizjoterapji elementarnej. Zasadniczy cel takiej oceny tworzy dokładne określenie mienia się i stanu ustroju podczas przebywania w tem, czy w innem środowisku atmosferycznem, albo, co to samo oznacza, poznanie, czy z pobytem w niem łączy się uczucie dogody klimatycznej, polegającej na łatwem i harmonijnem rozgrywaniu się wszelkich spraw fizjologicznych, bez jakichkolwiek wegetatywnych wysiłków i bez przestrojeń w zakresie wewnętrznej biologicznej pracy rozmaitych narządów i układów czynnościowych, albo też, czy pobyt przynosi z sobą gorsze warunki fizjologicznego bytowania i dla pracy, w zwykłem tego słowa znaczeniu, a w naturalnem następstwie zmusza ustrój do wysiłków i do biologicznych przestrojeń.

O powstawaniu klimatycznej dogody i niedogody rozstrzygają zasadniczo stopniowanie i kojarzenie się wzajemne cieplnych czynników klimatu, w znacznej mierze skład i gęstość atmosfery, a oprócz tego także rodzaj

i stopień jonizacji, względnie, naładowań elektrycznych powietrza.

Tam, gdzie są wszystkie warunki dla subjektywnej i objektywnej, biologicznej euforji, brakuje wszelkich meteorologicznych podniet, fizjologiczne życie ustroju ustawia się na niskim poziomie, — możnaby powiedzieć, według miary spoczynkowej przemiany pierwiastków. Łączy się z tem wielkie oszczędzanie sił, które w danym razie mogą służyć innym celom biologicznym. Dostarczenie tego rodzaju środowiska klimatycznego jest wcale często bardzo pożądane w stanach wyczerpania i biologicznej nieodporności, przynajmniej na tak długo, dokąd ustrój nie skrzepnie na tyle, żeby się mógł zdobyć na zdrowe odczyny wobec drażniących wpływów czynników klimatycznych.

Odczyn, jako odpowiedź na drażniące podniety, powstaje na tle odczuwania klimatycznej niedogody, pospolicie tylko wegetatywnego, a więc co najwyżej tylko podświadomego. Pełna świadomość zjawia się dopiero wtedy, kiedy siła podniety jest już nazbyt wielka dla miary odczynowych zdolności. Z zasaady towarzyszy jej poczucie czegoś nieprawidłowego, chorobliwego.

Jest rzeczą samą przez się zrozumiałą, że między dwoma krańcowymi stanami ustroju, między stanem zupełnej, w swojej istocie zwiotczającej dogody, z jednej, i stanem chorobliwości, wywołanym przez działanie nadmiernych bodźców klimatycznych z drugiej strony, istnieć musi bardzo wielka skala różnego stopnia i różnie umiejscowionych odczynów — tem większa, że liczyć się trzeba nietylko z stopniowaną siłą klimatycznych czynników biodynamicznych, ale także z biologiczną wartością i z wegetatywnem napięciem ustroju i jego rozmaitych układów narządowych. Skoro tak jest, to wynika z tego potrzeba bardzo dokładnego grupowania, względnie szeregowania zespołów meteorologicznych, opartego na znajomości ich biodynamiki. Badania, zmierzające do jej poznania, odbywają się już na szerszą skalę i dostarczają materjału dla nowej poniekąd gałęzi nauki lekarskiej, dla klimatofizjologji. Niemałe uznanie należy się za to zwłaszcza badaczom szwajcarskim, wśród nich na pierwszem bodaj

miejscu Karolowi Dorno, wybitnemu geofizykowi, rozumiejącemu przytem niezwykle dobrze postulaty lekarskie, oraz Adolfowi Loewy'emu, zasłużonemu długoletniemu kierownikowi doświadczalnej pracowni lekarskiej w Davos.

Ale zgromadzony dotychczas materjał nie wystarcza jeszcze, niestety, mimo, że jest już bardzo zasobny i bardzo wartościowy, na to, żeby służyć za podstawę dla lekarskiego szeregowania typów i dziedzin klimatycznych na taką samą skalę, na jaką to się dzieje w nauce geofizyki. Jest nazbyt ograniczony w pojęciu przestrzennem, bo jednak niesposób tworzyć setki i tysiące lekarskich stacyj badawczych i doświadczalnych.

Z niejaką pomocą przychodzi tu fizyka, oddając na usługi biologji wyniki badań, uzyskanych zapomocą frygorymetru [1]). Przez zupełnie systematyczne mierzenie stopnia ochładzania w jednostce czasu, wyrażonego w milikalorjach dla 1 ctm^2, można stworzyć wcale dobre pojęcie o klimacie cieplnym, a w dalszym ciągu oceniać na tej podstawie biodynamiczne walory klimatu, względnie klasyfikować i szeregować typy, dziedziny i poddziedziny, a wreszcie także miejcowości klimatyczne. Ale zaszeregowanie będzie możliwe dopiero wtedy, kiedy zbierze się dostateczna ilość tego rodzaju oznaczeń, wykonanych w bardzo wielu miejscowościach z różnym klimatem, rozsianych na całej kuli ziemskiej. Uprzedzając tę chwilę, podaje V. Conrad projekt skalomierza dla biologicznej klasyfikacji klimatów 5-cio stopniową skalą:

Klimat upalny	A < mkal ctm^2/sek
Klimat oszczędzający . . .	A = 10 — 20 mkal ctm^2/sek
Klimat lekko drażniący . .	A = 20 — 30 mkal ctm^2/sek
Klimat silnie drażniący . .	A = 30 — 40 mkal ctm^2/sek
Klimat mroźny	A ∧ 40 mkal ctm^2/sek

Wspominając o projekcie podziału, opartego na ściślejszej, pomiarowej ocenie klimatu cieplnego, muszę rów-

[1]) Por. E. Stenz: L. Korczyńskiego — Zarys klimatologji lekarskiej, część I., str. 74, oraz Polski Almanach Udrowisk, str. 135.

nocześnie zaznaczyć, że czynniki kaloryczne nie wyczerpują jeszcze bynajmniej zakresu wszystkich czynników biodynamicznych. Bardzo niepodrzędne znaczenie posiadają, jak to zaznaczyłem już wyżej, skład, gęstość i jonizacja powietrza. Trzeba o nich także pamiętać przy gromadzeniu materjału dla przyszłych podziałów. Wreszcie nie wolno zapominać i o tem, że atmosfera zmienia się w czasie i w przestrzeni. Masa powietrzna nie wisi nieruchomo nad ziemią. Przesuwa się z miejsca na miejsce, wcale często w bardzo dalekie okolice i przynosi z sobą tym okolicom, przynajmniej do pewnego stopnia, inny klimat. I sama zmienność i jej rodzaj i częstość należą również do charakterystyki klimatu zarówno wielkich dziedzin, jak ograniczonych okolic, a nawet pojedyńczych miejscowości.

Badania ruchu mas powietrznych i określania ich fizycznych własności rozpowszechniają się coraz bardziej na zachodnich ziemiach europejskich, zwłaszcza w zachodnio-europejskich uzdrowiskach. Trzeba, żeby i w Polsce obudziły istotne i nietylko teoretyczne zajęcie. Inicjatywa może tu wyjść chyba jedynie tylko z Państwowego Instytutu Meteorologicznego.

Klimatologja lekarska uznała bardzo już dawno znaczenie zmienności zjawisk meteorologicznych i przyjęła ją obok kalorycznych właściwości powietrza za podstawę dla podziału klimatów, opartego wprawdzie na dorobku geofizyki, ale uwzględniającego jednak w całej pełni także argumenty biodynamiki.

W dawniejszych czasach zwracano uwagę raczej na ciepłotę. W nowszych budzi takie samo, jeżeli nie większe zajęcie czynnik zmienności okresowej i nieokresowej. Ciepło i stałość są w pewnej mierze równoznacznikami klimatu łagodnego, a więc oszczędzającego, chłód i zmienność równoznacznikami klimatu mniej lub więcej ostrego, drażniącego i hartującego.

Na tle wywyższania czynnika ciepłoty budowali swoje podziały m. in. francuscy lekarscy pisarze Jules Rochard i Michel Lévy.

W publikacji z r. 1868 odróżnia Rochard 5 cieplnych typów klimatycznych:

1. Klimat bardzo gorący z roczną izotermą 25° C. jako najniższą granicą.

2. Klimat gorący, ograniczony izotermami 25 do 15° C.

3. Klimat umiarkowany, ograniczony izotermami 15 do 5° C.

4. Klimat zimny, ograniczony izotermami 5 do — 5° C.

5. Klimat polarny, ograniczony izotermami — 5 do — 15° C.

W podziale, zaproponowanym przez Lévy'ego w r. 1869, mieści się 7 cieplnych typów:

1. Klimat bardzo gorący między izotermami 27 i 25° C.
2. Klimat gorący między izotermami 25 i 20° C.
3. Klimat ciepły między izotermami 20 i 15° C.
4. Klimat umiarkowany między izotermami 15 i 10° C.
5. Klimat zimny między izotermami 10 i 5° C.
6. Klimat bardzo zimny między izotermami 5 i 0° C.
7. Klimat lodowaty z średnią roczną poniżej 0° C.

Znacznie szerzej ujął sprawę grupowania klimatu Herman Weber, lekarz niemieckiego szpitala w Londynie, w klimatologicznem studjum, zamieszczonem w bardzo wartościowem zbiorowem dziele „Handbuch der allgemeinen Therapie", wydanem w r. 1880 przez v. Ziemssena.

Podział Weberowski

jest bardzo prosty. Polega na odróżnieniu tylko dwóch zasadniczych typów klimatu — typu lądowego i typu morskiego. Lądowy odznacza się mniej lub więcej znaczną zmiennością zjawisk meteorologicznych, morski stosunkowo bardzo tylko niewielką.

Typ lądowy rozpada się na dwie grupy: 1. grupę górską i 2. grupę nizinną, z 3 modyfikacjami a) klimat nizinny ciepły i suchy, b) klimat nizinny ciepły wilgotny, c) klimat nizinny chłodny i suchy; 4-ta modyfikacja — klimat nizinny chłodny i wilgotny nie posiada dla klimatoterapji żadnego znaczenia.

W typie morskim odróżnia Weber: 1. klimat morski ciepły i wilgotny, 2. klimat morski chłodny i wilgotny, 3. klimat morski suchy.

Znaczenie tego podziału dla klimatologji lekarskiej i dla klimatoterapji polega na tem, że uwydatnia się w nim znaczenie trzech czynników meteorologicznych, a więc i dynamicznych — ciepłoty, wilgotności i gęstości powietrza, a równocześnie z tem także i stopnia zmienności. To też praktyczna jego wartość jest także i obecnie wcale niepoślednia. Ale od stworzenia tego nowego ugrupowania upłynęło już więcej, aniżeli pół wieku. Nauka klimatologji poczyniła badzo znaczne i bardzo znamienne postępy. Trzeba z nich skorzystać i stworzyć

uszeregowanie typów klimatycznych,

oparte już zupełnie wyraźnie na dorobku z zakresu biodynamiki, a więc na zasadzie znajomości wpływów, wywieranych przez dobrze określone zespoły czynników meteorologicznych na ustrój, jako całość.

Sam przez się nasuwa się tu rozdział na dwie grupy — na grupę typów z wybitną przewagą czynników drażniących i na grupę typów tego rodzaju środowisk, że przebywanie w nich łączy się z oszczędzaniem sił biologicznych.

W ramach pierwszej grupy, z typami drażniącymi, mieszczą się:

1. Klimat górski, ściślej biorąc wysokogórski.

Skala podniet jest tu bardzo znaczna. Stopień drażnienia zależy nietylko od wzniesienia nad poziom morza, ale także od położenia geograficznego, równoleżnikowego i południkowego łańcuchów górskich, od kierunku, w jakim przebiegają, a oprócz tego także od miejscowej topografji, od struktury wierzchnich warstw ziemi i od jej okrycia, (lasy).

2. Klimat pustynny, po części także stepowy, a) chłodny, b) ciepły.

3. Klimat polarny.

4. Klimat morski chłodny, a) wilgotny, b) suchy.

Do typów oszczędzających należą w kolejnym porządku:

1. Ciepły, miernie wilgotny klimat morski, a) oceaniczny w ścisłem tego słowa znaczeniu, b) wyspiarski na małych wyspach, c) nadbrzeżny.

2. Ciepły, miernie wilgotny klimat równin, podlegających w większym stopniu wpływom morskiej atmosfery, a) pokrytych lasami, b) pojezierzy.

3. W strefie gorącej klimat górski, na wysokości 1000 do 2000 m. n. p. m.

Na osobną wzmiankę zasługuje klimat tropikalny. Należy mu się to nie tyle od klimatoterapji, ile od higjeny z tytułu przebywania w nim ludzi z strefy umiarkowanej, z zasady tylko czasowego, w celach zarobkowych. Nie można go zaliczyć bez poważnych zastrzeżeń ani do jednej, ani do drugiej grupy typów klimatycznych. Środowisko tropikalne przynosi z sobą, co prawda, zwiotczenie biologiczne i rozleniwienie, złączone z maleniem energji życiowej, ale z drugiej strony wymaga, zwłaszcza przy pracy, wcale znacznych fizjologicznych wysiłków i biologicznych przestrojeń. Poznanie jego właściwości i wpływów, wywieranych przez jego czynniki meteorologiczne na ustrój ludzki, jest wprost konieczne dla społeczeństw, utrzymujących stale bliższe stosunki z krajami tropikalnymi. Może w niedalekiej przyszłości przydać się także polskiemu społeczeństwu.

Wszystko, o czem mówiliśmy dotychczas na temat podziału klimatów, możnaby określić nazwą klasyfikacji w stylu światowym. Znajomość jej posiada podstawowe znaczenie dla każdego lekarza, który klimatologji nie wyklucza z kręgu swoich fachowych, przyrodniczo-lekarskich zainteresowań i wiadomości, o znaczeniu nietylko teoretycznem, ale także praktycznem. O ile jednak pragnie być przynajmniej o tyle także lekarzem - klimatologiem, żeby umieć wskazywać swoim chorym stosowne dla ich stanu środowiska kilmatyczne, to musi przed wszystkiem innem znać te środowiska w własnym swoim kraju, a więc znać jego klimatologję. A żaden, nawet niezbyt wielki kraj nie tworzy jednej, zupełnie jednolitej dziedziny klimatycznej; każdy rozpada się zazwyczaj na kilka dziedzin. Poznanie ich pod względem geofizycznym i znajomość ich właściwości biodynamicznych tworzy podstawę rodzimej klimatoterapji, tego, co także i polscy pionierzy lecznictwa klimatycznego nazywali „climatotherapja nostras“.

Nawet bardzo tylko powierzchowna znajomość geografji ziem polskich wystarczy, ażeby to, o czem wspomnieliśmy przed chwilą na temat dziedzin klimatycznych,

odnieść w całej pełni do Polski, a tem samem liczyć się z znaczną różnorodnością zespołów klimatycznych na jej obszarach. Uwydatnienie tej różnorodności i spopularyzowanie w polskim świecie lekarskim znajomości klimatycznych walorów ziem polskich tworzy niezbędny warunek dla obudzenia powszechnego zajęcia dla rodzimej klimatoterapji, a w dalszym ciągu wiary w jej skuteczność, najpierw wśród ogółu lekarzy, wreszcie w całem społeczeństwie. Zadanie to ma spełnić osobny rozdział, poświęcony charakterystyce i geografji polskiego klimatu.

DR ALEKSANDER KARCZYŃSKI
i DR JANUSZ PIENIĄŻEK.

WSKAZANIA, MECHANIZM DZIAŁANIA I WYNIKI LECZENIA ZDROJOWISKOWEGO W NIEMIROWIE.

Podobnie, jak w innych zdrojowiskach siarczanych, dostarczają także w Niemirowie najwięcej materjału chorzy z przewlekłemi schorzeniami gośćcowemi. Zgodnie z Schmidtem z Piszczan dzielimy cały ten materjał na trzy grupy etjologiczne.

1) Do pierwszej zaliczamy wszystkie schorzenia o charakterze zakaźnym. Należą tu schorzenia a) z typową przyczyną choroby, jak rzeżączka, kiła, dur i t. d., b) zakażenia odogniskowe: z migdałków, bocznych jam nosa i twarzy, zębów, gruczołu krokowego i t. p., z gronkowcami i paciorkowcami, jako zarazkami, wzniecającymi pierwotną sprawę zapalną. Szereg autorów uważa, nie bez słuszności, że między np. ostrem zapaleniem gośćcowem mnogich stawów a schorzeniami z ognisk zakaźnych istnieje tylko różnica ilościowa, a nie jakościowa.

2) Drugi dział schorzeń obejmuje przypadki, których przyczynę tworzy skaza gośćcowa, uwydatniająca się zaburzeniem równowagi w układzie autonomicznym, co można, idąc a tergo, odnieść częściowo do pewnych zaburzeń w wydzielaniu wewnętrznem. W dotkniętym niemi ustroju stwierdza się zmniejszenie procesów utleniania, co powoduje zaburzenia naczynioruchowe, gorsze ukrwienie narządów i prowadzi do stworzenia locus minoris resistentiae.

3) Trzeci dział obejmuje chorych, u których przyczyna tkwi w powłokach zewnętrznych — w skórze. Jak wynika z badań Blocha, Pierquet'a, Schmidta, oraz z obserwacji

naszych chorych w Niemirowie, można w pewnym odsetku przypadków stwierdzić zmiany czynnościowe w skórze. Jeżeli nadto zgodzimy się, że skóra z zapasem krwi i soków ustrojowych przedstawia ochronny narząd, coś w rodzaju narządu o wydzielaniu wewnętrznem, to zrozumiemy znaczenie prawidłowej czynności skóry dla sprawności całego organizmu.

Z badań Lewisa i ostatnio Jankowskiego wynika, że po zadrażnieniu skóry we krwi, wypływającej z danego jej odcinka, można wykazać zjawienie się, względnie znaczne zwiększanie się ilości histaminy i ciał podobnie działających.

Jak z prac Deutscha, Jankowskiego i Mestera wynika, można w niektórych schorzeniach gośćcowych stwierdzić odczyn skóry na histaminę, względnie t. zw. „H"-substancję, co też potwierdzają biologiczne próby naskórne. Dzieje się to najczęściej w schorzeniach reumatycznych pozastawowych. Tak więc tę grupę przypadków zaliczyliśmy do rzędu przypadków alergicznych wedle Lucasa, względnie wedle innych, do grupy ze zmniejszoną biologiczną aktywnością skóry i z zaburzeniami elektrolitycznemi. Tem też tłumaczyć można wrażliwość tych osób na zmiany atmosferyczne w postaci wzmagania się dolegliwości przed deszczem i t. p.

Przechodząc do omówienia mechanizmu leczniczgo w poszczególnych grupach przypadków, musimy stwierdzić, że:

Ad 1) leczenie zdrojowiskowe wywołuje przekrwienie ognisk chorobowych i zmiany warunków fizyko - chemicznych, co przyczynia się do przedostawania się jadów do krwiobiegu, a w dalszem następstwie działa w rodzaju swoistego leczenia szczepionkowego z odczynem ogólnym i ogniskowym. Leczenie to pobudza z jednej strony siły obronne ustroju przez wytwarzanie swoistych przeciwciał, z drugiej zaś strony, przez lepsze ukrwienie narządów, wywołuje uczynnienie pierwoszcza i zwiększanie tężyzny biologicznej.

Chcielibyśmy tu zaznaczyć, że ów t. zw. odczyn, znany tak dobrze wszystkim doświadczonym kuracjuszom po pierwszych kilku zabiegach kąpielowych, nie jest niczem innem, jak odczynem ogniskowym, wywołanym kąpielami.

Odnośnie do drugiej grupy naszych obserwacyj z tak zwaną skazą gośćcową, to stwierdziliśmy przy leczeniu w Niemirowie korzystny wpływ na poprawę w krążeniu, oraz przyspieszenie

procesów spalania. Przypadki, zaliczone do tej grupy, to przeważnie ludzie otyli, z mniejszą lub większą niedomogą mięśnia sercowego. Podczas leczenia w Niemirowie obserwowaliśmy spadek wagi ciała, zwiększone moczenie i, co ciekawe, poprawę krążenia, tak, że, wbrew twierdzeniu niektórych autorów, nie uważamy miernego stopnia niedomogi serca za przeciwwskazanie dla leczenia częściowemi kąpielami gorącemi, zwłaszcza t. zw. fasonami borowinowemi. Naturalnie, zabiegi takie u tego rodzaju chorych wymagają ciągłej obserwacji i ostrożnego dawkowania. Tu też chcielibyśmy wymienić kilka przypadków, zaliczonych do tej grupy, w których po kilkutygodniowem leczeniu kąpielami siarczano - borowinowemi stwierdziliśmy w moczu zwiększoną ilość mocznika i kwasu moczowego, co przypisaliśmy poprawie krążenia i ogólnej przemiany materji.

Mechanizm działania kąpieli w schorzeniach, które zaliczyliśmy do grupy trzeciej, musimy odnieść, na podstawie wyników badań Jankowskiego, Lewisa i innych, do zwiększania zawartości histaminy, względnie owej „H"-substancji, pod wpływem drażnienia skóry i podnoszenia biologicznej aktywności skóry.

Jak więc z obserwacji naszej w Niemirowie wynika, korzystny wpływ leczenia balneologicznego zaznacza się w każdej z wymienionych grup przypadków.

Jeżeli chodzi o rodzaj kąpieli, to na pierwszem miejscu należałoby postawić borowinę, dalej siarczanki. Wedle Sabatowskiego, obecność wysokowartościowej borowiny w zdrojowisku przeznacza je niejako na miejsce leczenia schorzeń gośćcowych, a oprócz tego także i kobiecych. Autorowie rosyjscy stawiają kąpiele borowinowe na najwyższym szczeblu zabiegów balneologicznych.

Dodać trzeba, że z czystymi typami schorzeń, zaliczanych do uwzględnionych przez nas grup, spotykamy się naogół rzadko. Raczej obserwujemy chorych z objawami niewydolności szeregu narządów, tylko, że raz przeważają te przyczyny i objawy, innym razem inne. Dlatego też na podstawie naszych obserwacyj w Niemirowie uważamy za rzecz najważniejszą dla lekarza zdrojowiskowego zorjentowanie się w patogenezie cierpienia, ważniejsze, aniżeli kuszenie się o postawienie ścisłego rozpoznania.

Jeszcze wspomnieć chcielibyśmy o tem, że do zdrojowisk przybywają chorzy z dolegliwościami kości, stawów, mięśni, także innego, nie „reumatycznego“ pochodzenia. Obserwowaliśmy np. ropnie opadowe, nowotwory uciskające, np. na nerw kulszowy, nerwice rozmaitego rodzaju i t. p. Dlatego też przy całej ważności leczenia zdrojowiskowego uważamy, że powinno ono być poprzedzone dokładną obserwacją chorego, w wyniku której powinno być, o ile możności, ustalone ścisłe rozpoznanie i usunięta zasadnicza przyczyna schorzenia, np. ukryte ropienia, a leczenie zdrojowiskowe powinno być nastawione i skierowane na usunięcie skutków cierpienia zasadniczego.

Niestety, my lekarze, ordynujący w zdrojowiskach, nie widzimy naogół wyników leczenia zdrojowiskowego w całej pełni, widzą je natomiast koledzy ordynujący, którzy oglądają swych chorych po powrocie z kuracji i mogą porównać ich stan z stanami poprzednimi. Dopiero przy takiem porównaniu okazuje się, że balneoterapja jest częstokroć nie do zastąpienia, a przynajmniej, że jest bardzo dzielną bronią w leczniczym arsenale przeciw gośćcowi. Koledzy, wysyłający swych chorych do leczenia zdrojowiskowego, widzieć będą tem lepsze wyniki, im lepiej chorego do tego leczenia przygotują i im trafniejszy będzie wybór w doborze miejscowości. Podnieść wreszcie należy, iż obok świetnych wyników zanotować możemy przypadki bez efektu, względnie nawet z pogorszeniem u chorych, którzy nie na czas, lub też w nieodpowiednie miejsce zostali skierowani.

Obserwując od szeregu lat lecznictwo w Niemirowie - Zdroju, widzimy, jak często przyjeżdżają chorzy z tak posuniętemi zmianami, że mogą się raczej stać przedmiotem litości, niż leczenia. Chcąc więc dać możność należytego zapoznania się kolegów, skierowujących chorych do Niemirowa, z jego właściwościami leczniczemi, podajemy krótki opis naszych bogactw mineralnych i wyników leczniczych.

Niemirów - Zdrój, położony w województwie lwowskiem, powiat Rawa Ruska, leży u stóp pasma Roztocza Lwowsko - tomaszowskiego, w zapadlisku, wypełnionem iłami, z których bije szereg źródeł siarczanych. Wody tych źródeł należą do typu wód siarczano - wapienno - alkalicznych, z dużą zawartością wolnego siarkowodoru. Część ich jest ujęta dla celów kąpielowych, część do picia. Koroną wód do picia, to znana „Aleksan-

dra“, której działanie opisali dokładnie Dadlez i Koskowski (P. G. L., rok 1929). Dalszem bogactwem Niemirowa, to olbrzymie pokłady wysokowartościowej borowiny. O borowinie tej powiada Sabatowski w swem dziele, że Niemirów ma wszelkie dane, by zostać pierwszorzędnem zdrojowiskiem borowinowem.

W ubiegłym roku dokonano dokładnie analizy niemirowskiej borowiny w Zakładzie Farmakologji Uniw. J. K., którą podajemy:

Popiół	139 g.
Krzemionka	102 „
Fe_2O_3	3,8 „
Al_2O_3	6,9 „
Ca	11,8 „
Mg	0,7 „
Siarczany	17 „
Substancje:	
Żywiczne	62 g.
Bituminowe	15 „
Próchnicowe	637 „

Rozpuszczalne w wodzie	90 g.
Drewno	23 „
Błonnik	37 „
Kwasota 80 mg KOH	
Wchłanialność wody	494 g.
Woda	669 „
Przewodnictwo ciepła	049 „
Stopień spróchnienia	109 „
Ciepło właściwe	085 „
Ciężar właściwy	2,5 „

Jak z wyżej podanej analizy wynika, borowina niemirowska zajmuje jedno z czołowych miejsc w szeregu europejskich borowin i jeśli zkolei przejdziemy do mechanizmu działania borowiny, zaznaczyć trzeba, że borowina nasza daje wszystko to, co od prawidłowej borowiny wymagać się powinno, a więc: 1) działanie cieplne, 2) przekrwienie czynne, 3) działanie mechaniczne, 4) działanie ściągające, dzięki obecności ciał próchnicowych, wkońcu zasadnicza rzecz, ogólne wzmożenie bodźców kąpielowych. Działania te wynikają po części z własności fizykochemicznych naszej borowiny, a więc łączą się z jej wysokim ciężarem gatunkowym, znaczną gęstością i lepkością, słabem promieniowaniem i przewodnictwem ciepła. Ciepłota kąpieli borowinowej, obojętna dla skóry, jest o 2—3° wyższa od kąpieli słodkowodnej. Jeżeli do tego dodamy drażniące działanie kwasów związków siarkowych, oraz mechaniczne części stałych, dojdziemy do przekonania o potędze środka leczniczego, jakim jest kąpiel borowinowa. Nakoniec wspomnimy jeszcze o obserwowanych nieznacznych zwyżkach ciepłoty po kąpielach niemirowskich. a więc o objawach pewnego rodzaju wstrząsu, z korzyścią dla całokształtu leczenia. Temu więc należy przypisać

znakomite efekty lecznicze, jakie uzyskaliśmy w zastosowaniu ich, obok kąpieli siarczanych, w całym szeregu schorzeń gośćcowych. W szczególności podkreślić tu należy wybitny wpływ na uporczywe stany zapalne nerwu kulszowego i inne newralgje.

Doskonałymi wynikami zapomocą stosowania borowiny poszczycić się możemy także w leczeniu przewlekłych stanów zapalnych narządów rodnych kobiecych *(adnexitis chronica, para-* i *perimetritis)*, jak również w całym szeregu przypadków dysfunkcji jajników, które, dzięki długotrwałemu należytemu przekrwieniu, zaczynają sprawniej funkcjonować.

Kąpiele borowinowe stosuje się u nas w postaci pół, całych i częściowych kąpieli — te ostatnie w postaci tak zwanych fasonów. Zaznaczyć wypada, iż przy stosowaniu fasonów nożnych zauważyliśmy bardzo dodatni wpływ na narząd krążenia w postaci ogólnej poprawy krążenia, spadku ciśnienia krwi itp. Ostatnio wprowadziliśmy mokre zawijania borowinowe, które poza oszczędnością borowiny, wywierają doskonały wpływ we wszystkich przypadkach, nadających się do leczenia pełnemi kąpielami, których jednak, ze względu na nieodpowiedni stan narządu krążenia, stosować nie można było. Poza tem możemy przez takie zawijania skierować działanie borowiny tylko na te miejsca, gdzie ono jest potrzebne. Na okolicę serca otrzymują chorzy, celem ochrony przed zbytniem nagrzaniem, chłodnicę Leitera.

Ze względu na brak miejsca, nie będziemy bliżej wchodzić we wszystkie szczegóły, a przejdziemy do omówienia działania wody do picia, znanego zresztą z badań Dadleza i Koskowskiego „Aleksandry“, która. wyprowadzając z ustroju nadmiar kwasu moczowego i mocznika. dzielnie wspomaga leczenie, zwłaszcza przy zaburzeniach w przemianie purynowej (skaza moczanowa), zaparciu i innych dysfunkcjach przewodu pokarmowego.

W ostatnich latach spostrzegliśmy jeszcze jedno bardzo korzystne działanie wody siarczanej „Aleksandry“, a to na drogi moczowe, mianowicie, po kilkotygodniowem piciu wody „Aleksandry“, w dawce około 400 gramów dziennie, ulegały znacznej poprawie, nawet wyleczeniu, oporne na inne leczenie, przewlekłe nieżyty miedniczek nerkowych i pęcherza moczowego. Szczegółowe badania w tym kierunku są obecnie prowadzone we Lwowie.

Na uwagę zasługują też sztuczne kąpiele kwasowęglowe, przy stosowaniu których mieliśmy bardzo ładne efekty lecznicze w znanych, dla tego rodzaju kąpieli, wskazaniach. Dodać jeszcze należy stosowane u nas przyrodolecznictwo i gimnastykę leczniczą, zmierzającą do poprawy sprawności fizycznej. Tym to bogactwom naturalnym, obok położenia geograficznego i urządzeń leczniczych, zawdzięcza Niemirów swą wartość leczniczą.

Skutki leczenia w Niemirowie, obserwowane na wielkim materjale chorych, pozwalają nam zaliczyć Niemirów do najpoważniejszych zdrojowisk, zwłaszcza dla schorzeń reumatycznych i kobiecych.

Siarka w wodach niemirowskich występuje częściowo w postaci czystego siarkowodoru, częściowo zaś w postaci szeregu związków wielokrotnie się ze sobą kombinujących. Przy stosowaniu więc kąpieli siarczanych obserwujemy, obok działania siarki koloidalnej, działanie jonów różnych metali, dlatego też nasze kąpiele siarczane okazują doskonały wpływ na cały szereg schorzeń skórnych suchych *(psoriasis eczema chron. sicc.)*.

Rozwój Niemirowa, jak rozwój wszystkich naszych zdrojowisk, leży przedewszystkiem w rękach lekarzy. Tylko przez wpojenie wiary, że trzeba i można się skutecznie leczyć w naszych krajowych zdrojach, mogą zdrojowiska nasze stanąć na odpowiedniej wyżynie i tem wydatniej służyć celowi, dla jakiego istnieją.

Piśmiennictwo: *Jankowski* P. G. L., 44/32, *Prof. Dr L. Korczyński:* (Kraków, Pamiętnik Polskiego Tow. Balneologicznego, 1929 i Pam. I-go Zjazdu przeciwreumatycznego, 1930), *Koskowski i Dadlez* P. G. L. Nr 28, 29, *Levis:* T. Blutgefässe der Menschlichen Haut. *Mester* (Kraków) P. G. L., *Mester* (Kraków) Pam. I. Zjazdu przeciwreumatycznego. *Sabatowski*: Klimatologja i hydroterapja, Lwów 1933 i Pam. I. Zjazdu przeciwreum. 1930. *Schmidt:* (Piszczany) Zeitschrift f. Wiss. Bäderkunde 2/930, *Schmidt:* Wien. Med. Wochenschrift 26/928, *Zimmer* (Berlin) Zeitschrift f. Wiss. Bäderkunde 1/930.

DR. TADEUSZ CHRAPOWICKI,
kierownik Parku Zdrowia w Ciechocinku.

DOTYCHCZASOWA DZIAŁALNOŚĆ W PARKU ZDROWIA I JEGO DALSZA ROZBUDOWA*).

Celem mego referatu jest przedstawić obowiązujący dotychczas plan rozbudowy Parku Zdrowia, scharakteryzować działalność zbudowanych części składowych Parku, to jest pływalni termalno-solankowej i Ogrodu Jordanowskiego, by na podstawie spostrzeżeń i wskazówek, dostarczonych przez życie, móc przedstawić propozycje koniecznych najbliższych inwestycyj na polu międzytężniowem.

W dniu 19-go lipca 1930 roku na konferencji opinjodawczej pod przewodnictwem Komisarza Rządowego Komisji Zdrojowej w Ciechocinku, w obecności delegatów Państwowego Urzędu Wychowania Fizycznego i Przysposobienia Wojskowego w osobach Doc. inż. Norwertha, inż. Dudryka i majora Czyżewskiego, Stow. Lekarzy Zdroj. w osobach prof. Szmurły, dr. P. Rudzkiego, prof. E. Lotha i dr. Cz. Hoppego, Towarzystwa Budowli Sportowo-Technicznych inż. Serwaczyńskiego, inżyniera Łęczyńskiego i wreszcie Komisji Zdrojowej dr. Iwanowskiego i mnie, przedstawiłem projekt budowy Ośrodka Kultury Fizycznej na polu międzytężniowem, jako na najbardziej predystynowanem miejscu pod względem leczniczym ze względu na oddziaływanie tężni, jako potężnych inhalatorów o długości około 2 kilometrów, rozpylających solankę, ozon, a nawet i jod, i wskutek tego nasycających swymi składnikami powietrze, otaczające tężnie,

---

*) Referat, przygotowany na konferencję w sprawie rozbudowy Parku Zdrowia w Ciechocinku.

jak również i ze względów reprezentacyjnych. Teren ten bowiem, zamknięty symbolicznemi dla Ciechocinka tężniami, stanowi największy, najrówniejszy i najwyżej położony teren, którego dalsze otoczenie tworzą parki i łąki polne.

Projekt, zaakceptowany jednomyślnie przez zebranych, jako najbardziej wszechstronny, przewidywał: trzy rodzaje kompleksów inwestycyj:

po 1) *czysto leczniczy*, t. j. oddziały przyrodolecznicze, Ogród Jordanowski dla dzieci kuracjuszy,

po 2) *leczniczo - rozrywkowy* — basen z plażami, przedstawiony obecnie przez pływalnię termalno - solankową i ogród dla dzieci kolonijnych, t. j. dla dzieci, przebywających na kolonjach leczniczych w zdrojowisku i wreszcie

po 3) *wychowawczo - kształcący*, stanowiący już teren do ćwiczeń dla osób dobrze usprawnionych pod względem fizycznym, t. j. boisko sportowe, nazywany przez niektórych stadjonem sportowym, przystosowany do potrzeb miejscowych organizacyj wychowania fizycznego i przysposobienia wojskowego, jako miejsce ćwiczeń, gier i pokazów, by móc szerzyć hasła ruchu fizycznego również wśród przyjeżdżających do zdrojowiska. Stadjon zostałby zaopatrzony w korty tenisowe, dodatkowe place do gier, strzelnice małokalibrową.

Oprócz tego przewidywany już był po konferencji w trójkącie między drugą a trzecią camping - park, miejsce dla tych, którzy w kulturalnych, zorganizowanych warunkach higjenicznych chcieliby spędzić pewien okres czasu na łonie natury.

Pływalnia termalno - solankowa.

Po wydaniu korzystnej opinji o przedstawionym terenie Komisja Zdrojowa przystąpiła do prac budowlanych p i e r w s z e g o e t a p u, których wynikiem było wzniesienie gmachów i urządzeń pływalni termalno - solankowej według projektów technicznych inż. Gutta i Szniolisa. W dniu 28-go maja 1932 roku została obecna pływalnia, pod nazwą kąpieliska termalno - solankowego, oddana do użytku publicznego. Uroczystego otwarcia dokonano 4-go czerwca tegoż roku. Budowę pływalni, jej konstrukcję, rozplanowanie, aparaturę dodatkową poznali Państwo dokładnie podczas

zwiedzania tej inwestycji i dlatego pomijam omówienie działu budowlano-technicznego i przechodzę do innego zagadnienia, dla nas w chwili obecnej bardzo ważnego, to jest organizacji strony sanitarno-lekarskiej, wykorzystywania tej inwestycji przez kuracjuszy i wypływające na podstawie tych omówień wnioski.

Idąc kolejno za kuracjuszem od chwili dojścia do szatni aż do wyjścia na plażę i wejścia do wody, uwzględniać będę jedynie zagadnienie sanitarne. A więc kwalifikacja czystości kąpiących się przez kontrolę lekarską.



Ciechocinek. — Pływalnia termalno-solankowa.

Każda osoba, korzystająca z pływalni, musi być zakwalifikowana obowiązkowo przez lekarza na oddziale męskim, lub lekarkę na oddziale żeńskim. Osoby, które wykazują obecność pasożytów, schorzenia zakaźne skóry, niechlujne jej utrzymanie, ropnie, obandażowania, lub wreszcie nieestetyczny wygląd ogólny, nie mogą korzystać z pływalni. Również nie są wpuszczane kobiety menstruujące, jak również ze stwierdzalnemi upławami.

Zwolnieni są od kontroli lekarskiej — lekarze i ich rodziny, oraz osoby, posiadające zaświadczenia lekarskie, stwierdzające stan czystości skóry, kwalifikujący do korzystania z pływalni i z plaż.

Oględziny mają na celu nie dyskwalifikację osób, dążących do kąpieli, a stworzenie nastroju wśród kuracjuszy, aby dotknięci schorzeniami lub zanieczyszczeniami skóry nie korzystali z pływalni, a tem samem nie poddawali się oględzinom lekarskim, najczęściej dyskwalifikującym.

I tu możemy poszczycić się dobrymi rezultatami. W 1932 roku zdyskwalifikowano 18 osób, w tem 6 kobiet i 12 mężczyzn. Powody: wszy, gnidy, ropne upławy kobiet, rzeżączka u 4 mężczyzn. W 1933 roku zdyskwalifikowano 62 osoby, w tem 14 mężczyzn, 38 kobiet i 10 dzieci. Powody: wszy, grzybica, u kobiet okres menstruacyjny. W 1934 roku cztery osoby, w tem 3 mężczyzn i 1 kobieta.

Po zakwalifikowaniu przez lekarza poddaje się kąpiący zabiegom oczyszczającym przez obmycie ciała płynnem mydłem, pod ciepłymi natryskami, poczem następuje wysuszenie ciała pod suszarką. Umyte w ten sposób osoby mogą korzystać z kąpieli w basenie, z kąpieli powietrznych i słonecznych.

Na otwartym terenie pływalni kuracjusz korzysta znów z opieki lekarskiej czy to w nagłych wypadkach, czy to z rad i wskazówek, jak powinien korzystać z kąpieli słonecznych i powietrznych. Tereny przeznaczone do tych zabiegów są to p l a ż e p o z i o m e i s k o ś n e w sumie posiadające około 20.000 metrów kwadratowych.

Do wprowadzenia opieki lekarskiej na pływalni, t. zw. lotnej skłoniły nas trzy przypadki ciężkich porażeń słonecznych i jeden ciężkiego omdlenia w roku 1932. Porażenia te miały miejsce na skutek nieumiejętnego stosowania nasłoneczniania.

Zadaniem lekarzy, dyżurujących na otwartym terenie, oprócz rad i wskazówek wyżej podanych, jest również przestrzeganie zasad higjeny i czystości przez gości kąpielowych. Dlatego pływalnia posiada dwie zmiany lekarzy, pracujących dziennie po 8 godzin. Dyżury na otwartym terenie trwają 5 godzin, to jest w okresie największego nasłonecznienia od godz. 11-tej do 16-tej. W roku 1933 mieliśmy jeden wypadek ciężkiego omdlenia, pozatem nie są nam znane cięższe oparzenia i omdlenia.

Oprócz tej formy bezpośredniej już opieki nad kuracjuszem rozwinięta jest również bardzo silnie opieka pośrednia

lekarska, o charakterze sanitarnym, urządzeń budowli i sprzętu, oraz bezpieczeństwa osobistego. Występuje ona w postaci niezwykle starannej celem dostarczenia gościom kąpielowym najczystszych kabin i natrysków. W tym celu szafy, nisze i szafki indywidualne są codzień czyszczone i zmywane, szatnia zaopatrzona jest w umywalnię dodatkową, mydło płynne, spluwaczki, ustępy w papier higjeniczny i t. d. Dla wygody gości w kabinach natryskowych zostały urządzone boksy do masażu.

Przechodząc do strony sanitarnej otwartego terenu, należy odróżnić dwie, jakby oddzielne całości: plaże, trawniki i basen. Plaże, pozioma i skośna, są, celem utrzymania czystości, zaopatrzone w popielniczki, śmietniczki i spluwaczki, w których woda jest dezynfekowana stale przy pomocy gałek formalinowo - karbolowych. Ten sposób dezynfekcji wykorzystany jest również do dezynfekcji ustępów szatnianych. Piasek na plażach jest przesiewany i uzupełniany co sezon, codziennie natomiast jest czesany przy pomocy specjalnych grabi, celem usunięcia zanieczyszczeń.
Nie mniejszą opieką lekarską otaczana jest czystość wody basenowej. W basenie jest mieszanina solanki cieplicznej i wody słodkiej. Przeciętna procentowość nasolenia w tym roku wynosiła 3.8 — 3.9 procent. Odpowiada to całkowicie zasoleniu morza południowego. Zbliżona jest do niego także ciepłota wody basenowej, która waha się w granicach 20 — 26° C.

Ciepłota utrzymuje się, nawet podczas chłodnych dni, na tej wysokości. Woda w basenie jest bieżącą, t. j. przepływową. Odpływa i przypływa około 100 metrów sześciennych na godzinę do basenu. Woda w basenie jest dezynfekowana stale przy pomocy podchlorynu wapnia i siarczanu miedzi; jest zmieniana całkowicie co 2 — 3 tygodnie przez zupełne opróżnienie i napełnienie basenu świeżą solanką.

Podstawą zmian wody basenowej jest nietylko okres czasu, ale badanie bakterjologiczno - chemiczne solanki basenowej, które przeprowadza pracownia analityczna Komisji Zdrojowej w Ciechocinku. Badania są dokonywane systematycznie co tydzień, w poniedziałki, t. j. po dniu

największego ruchu na pływalni po niedzieli. System oceny wód na podstawie analizy bakterjologicznej jest jedyną według naszych spostrzeżeń podstawą kwalifikacji wartości wód do dalszego zewnętrznego użytku.

Stwierdzenie zwiększonej utlenialności wody, zwiększenie azotynów i azotanów, zwiększonego miana b-coli dyskwalifikuje wodę do dalszego użytku.

Tutaj należy wspomnieć jeszcze o staraniach naszych o ruch fizyczny gości kąpielowych, ujęty w formę gier i zabaw, ćwiczeń lekkoatletycznych i nauki pływania. W tym celu został w roku 1932 zaangażowany instruktor wychowania fizycznego o pełnych kwalifikacjach, który prowadził dziennie 5 godzin ćwiczeń ruchowych, od godziny 10 — 13-tej i od 15 — 18-tej, gry i zabawy i zaprawę przygotowawczą do zdobycia Państwowej Odznaki Sportowej. Przeprowadzone kilkakrotne egzaminy sprawności fizycznej, w roku 1932 pozwoliły pozyskać 69 osobom odznakę sportową, w tem 30 mężczyznom i 39 kobietom.

W roku 1933 zaangażowano instruktora, który, niestety, nie mógł sprostać swym zadaniom. W bieżącym sezonie ze względu na brak wykwalifikowanego instruktora ograniczyliśmy swą pracę w tym dziale do ułatwiania korzystania grupom ćwiczącym ze sprzętu do gier i zabaw, oraz ćwiczeń lekkoatletycznych.

W roku bieżącym na terenach ćwiczebnych pływalni rozwijał swą pracę fizyczną obóz kobiet, zorganizowany przez Towarzystwo Krzewienia Kultury Fizycznej wśród kobiet. Prowadził on również lekcje gimnastyczne dla pań, skierowanych przez lekarzy.

Lekcje pływania prowadził w godzinach rannych i wieczornych zawodowy instruktor pływacki, lecz i tu ilość korzystających z nauki pływania z każdym rokiem zmniejsza się ze szkodą dla samych zainteresowanych, pływalnia bowiem posiada idealne niemal warunki ze względu na stopniowaną głębokość do nauki pływania. Obok systematycznych lekcyj pływania, udzielane były i są wskazówki wszystkim chętnym, jak należy wykonywać skoki do wody, pływać i jak zjeżdżać z ześlizgów.

Nad bezpieczeństwem kąpiących się czuwa stale instruktor pływania. Dzięki dobrze zorganizowanemu, stałemu dozorowi nie mieliśmy ani jednego wypadku utonięcia, co jest bardzo łatwe przy słonej wodzie i dużej wrażliwości na nią. Z tych względów również oddzielono płytszy teren dla dzieci, t. j. do maksymalnej głębokości 50 cm., zapomocą liny. Okazało się to konieczne, gdyż dzieci, przechodząc na głębszą wodę, i zachłystując się solanką, traciły orjentację w wodzie. Jako ułatwienie w korzystaniu z kąpieli słonecznych i powietrznych na terenie pływalni, zostały wprowadzone leżaki z podnóżkami i kosze. Dla wygody gości kąpielowych wprowadzone zostały: 1) zegar plażowy, by mogli wszyscy orjentować się w czasie naświetlań i kąpieli, 2) w szatniach zostały zainstalowane automatyczne wagi osobowe.

W celu uprzyjemnienia pobytu na pływalni zostały wprowadzone koncerty muzyczne dwa razy dziennie w godzinach od 11 — 12-tej i od 16 — 19-tej.

Oto obraz warunków higjeniczno - lekarskich, z jakich korzystali przebywający na plaży. Zasadą pływalni było ułatwić korzystanie na pływalni z kąpieli morskich, za jakie należy uznać kąpiel w solance basenowej, z kąpieli powietrznych i słonecznych, oraz form ruchu fizycznego, ujętych w ramy gier i zabaw, oraz indywidualnych ćwiczeń. Temu celowi odpowiedziała organizacja pływalni termalno - solankowej. Stwierdzają to liczby. W ciągu trzech lat przeszło przez pływalnię 79.074 osób. Największa ilość korzystających z pływalni była w roku 1932, t. j. w pierwszym roku jej czynności — wyniosła 36.470 osób. W roku 1933 korzystało 25.793 osób, w roku 1934 do dnia 1-go września 16.811 osób. O ile chodzi o ustosunkowanie ilości kobiet do mężczyzn, to zawsze przeważali mężczyźni. Dla przykładu podam zestawienie z bieżącego roku. Mężczyzn było 9.762, kobiet 7.049.

Dużą różnicę we frekwencji roku 1932 wobec 1933 i 1934 tłómaczy mniej pewna pogoda. W r. 1932 było lato wyjątkowo piękne w porównaniu z latami ubiegłemi i ostatniem. Jako przykład zestawienie:

W roku 1932 pływalnia była czynna dni 96.
Dni ładnych i słonecznych 46.
W roku 1933 pływalnia była czynna dni 119.
Dni ładnych i słonecznych 42.
W roku 1934 pływalnia była czynna dni 87.
Dni ładnych i słonecznych 47.

Wszystkie dni o dużej frekwencji przypadały na miesiąc lipiec i pierwszą połowę sierpnia, t. j. okres największego nasłonecznienia.

Frekwencja w lipcu 1932 r. wyniosła 17.778 osób
„ „ 1933 „ „ 13.492 „
„ „ 1934 „ „ 7.621 „

W sierpniu 1932 r. wyniosla 15.624 osób
„ 1933 „ „ 8.779 „
„ 1934 „ „ 6.015 „
„ 1934 „ „ 6.015 „

Największa frekwencja dzienna
w roku 1932 wynosiła 2.150 osób (14. VIII.)
„ 1933 „ 1.534 „ (22. VII.)
„ 1934 „ 1.060 „ (20. VII.)

Zmniejszoną frekwencję w roku 1933 i 1934 należy usprawiedliwić oswojeniem się publiczności z nową inwestycją w zdrojowisku, którą już poznano, również pogłębieniem się kryzysu ekonomicznego.

Na podstawie przedstawionej charakterystyki organizacji pływalni, kontroli lekarskiej i jej charakteru, oraz urządzeń terenowych można ująć pływalnię jako kąpielisko morskie o wzorowych urządzeniach higjeniczno-sanitarnych. Nie można jednak tej całej inwestycji i prowadzonej przez nią pracy uważać za systematyczne dawkowanie lecznictwa bodźcowego, jakie dają siły natury, t. j. słońce, powietrze, woda morska i ruch. Nie pozwala na to charakter samej pływalni, która ze względu na swą popularność i dostępność dla wszystkich nie może stać się zakładem zamkniętym, w którym każdy po dokładnem zbadaniu lekarskiem kwalifikacyjnem i systematycznie prowadzonych badaniach kontrolnych mógłby być poddany odpowiednio stopniowanym

zabiegom powietrznym, słonecznym i kąpielowym, oraz zaprawiany do ruchu fizycznego, wymagającego stopniowo potęgowanego wysiłku fizycznego od ćwiczących. Mało tego — również odpowiednio musiałby być stosowany niezwykle ważny czynnik, jakim jest odpoczynek, — słowem nad kuracjuszem od chwili zakwalifikowania przez lekarza do odpowiedniej grupy ćwiczebnej, dopasowanej i stopniem usprawienia i zahartowania fizycznego, musiałby czuwać stale lekarz, mając do pomocy odpowiednią aparaturę pomocniczą, informującą o stopniu nasłonecznienia, ruchu i gęstości powietrza. Tym wszystkim warunkom nie odpowiada w swych założeniach i w swoim obecnym charakterze pływalnia i dlatego czynnik lekarski występuje tu jako kwalifikujący osoby do pływalni tylko pod względem czystości skóry, a nie wartości fizycznej ustroju i doradczy, celem zapobiegnięcia nieszczęśliwym wypadkom, pochodzących z nieznajomości zasad korzystania z nasłonecznienia w połączeniu z kąpielami morskiemi w basenie, które uczulają ogromnie na działanie słoneczne. Również organizacja samego terenu pływalni nie jest obecnie przystosowaną do dawkowania nasłonecznienia, kąpieli powietrznych, jak również i kontroli natężenia stosowanych bodźców. Z drugiej strony udostępnienie szerokim masom korzystania z pływalni nie pozwala na prowadzenie obowiązkowego ruchu fizycznego dla gości pływalni, wobec nieznajomości wartości fizycznych i psychicznych, a głównie tych pierwszych ustroju kąpiących się, jak i niechęci wielu osób wykonywania ruchów na ogólnym widoku. Dlatego samo życie wskazuje potrzebę i konieczność rozszerzenia obecnych inwestycyj. co przewiduje zresztą i podstawowy projekt, przez zbudowanie specjalnych zakładów leczących przy pomocy słońca, powietrza, ruchu i wody morskiej, to jest oddziałów przyrodoleczniczych.

Oddziały te zaopatrzone w szatnie, leżalnie, tereny do nasłoneczniania stopniowanego w postaci plaży soczewkowej, jak i odpowiednio nachylonych płaszczyzn do nasłoneczniania, przestrzeni zacienionych i zadrzewionych, zapewniających nietylko cień, ale również i spokój powietrza, tereny i przyrządy do systematycznych ćwiczeń cielesnych

i gier, mogą odpowiedzieć całkowicie pierwotnym założeniom Parku Zdrowia, t. j. stosowania leczenia bodźcowego siłami natury. Tem bardziej, iż nad całością prowadzonego ćwiczenia i zahartowania ustroju czuwać będzie lekarz, mający całą aparaturę djagnostyczną w swym gabinecie badań, aparaturę, informującą o warunkach klimatycznych pola międzytężniowego. — Najlepszą i najodpowiedniejszą byłaby tutaj własna stacja meteorologiczna, — wreszcie pomocniczy personal lekarski.

A zatem stwierdzam *konieczność budowy oddziałów przyrodoleczniczych*, które mogłyby rozszerzyć jakość i ilość bodźców ćwiczących kuracjuszy, dotychczas stosowanych przez zdrojowisko ciechocińskie.

Sprzyjającymi w Ciechocinku punktami do budowy oddziałów przyrodoleczniczych — to ogólne warunki klimatyczne zdrojowiska ciechocińskiego obok specjalnych cech leczniczych powietrza międzytężniowego.

Prof. Szmurło w swej pracy, zestawiającej wszystkie czynniki, decydujące o klimacie i to na podstawie dokładnych badań meteorologicznych, wykazał, że w Ciechocinku klimat jest cieplejszy od innych okolic Polski, że w sezonie letnim jest tu dni słonecznych znacznie więcej niż w Warszawie i znacznie mniej dni bezsłonecznych, że w porze wiosennej i letniej wiatry są słabsze i cieplejsze, przeważają wiatry południowo - zachodnie, że znaczna jest liczba dni cichych, bezwietrznych.

Słowem warunki klimatyczne wyjątkowe, pozwalające hartować nawet wrażliwe, mało uodpornione ustroje.

Na podstawie ustalonych pojęć lekarskich, działa pobyt w klimacie morskim wybitnie pobudzająco na czynności naskórka, skóry i jej przydatków, t. j. gruczołów potnych i łojowych, a to dzięki silnemu naświetlaniu i działaniu powietrza. Pogotowie odczynowe skóry staje się w ten sposób wyraźniejsze i wybitniejsze. Wyniki leczenia klimatycznego odznaczają się w sposób wybitnie korzystny w przypadkach schorzeń skóry, występujących na tle zjawisk allergicznych ustroju (status constitutionalis allergicus), odznaczających się różnorodnością objawów chorobowych, zmian, które dawniej uważano za oddzielne po-

stacie chorobowe (rumienie, pokrzywkę, świerzbiączkę, swędzenie, zmiany wypryskowe i wypryskowo - wysiękowe). Wszystkie te zmiany o charakterze przewlekłym leczą się doskonale w klimacie morskim. Ciechocinek na swej płaszczyźnie międzytężniowej ten klimat posiada.

W leczeniu zaburzeń narządu rodnego kobiet — doc. Szymanowicz w ostatniej swej pracy uwzględnia również, jako środek leczniczy pełne kąpiele zimne morskie i klimat morski, jako doskonałe zabiegi, obok zabiegów ciepłych, tem bardziej wartościowe, o ile wywołują odczyn w postaci zaczerwienienia skóry. Polecać je można z powodzeniem, o ile chorzy te zabiegi dobrze znoszą.

A chorzy o stanach wyczerpania nerwowego, szukający spokoju i ciszy, odseperowania od ludzi, znajdą najlepsze warunki pod tym względem na terenach oddziałów przyrodoleczniczych.

Z chorób nerwowych nawet i stany zapalne nerwów mogą być leczone klimatycznie, bo czyż nie uzyskujemy doskonałych rezultatów w pewnej grupie przypadków przy pomocy naświetlań słonecznych? Korzystanie z oddziałów przyrodoleczniczych będzie również wskazane dla kuracjuszów o złej przemianie materji, a specjalnie dla osób otyłych przy skazach wysiękowych stawowych, powiększeniu gruczołów na tle gruźlicznem dla osób po schorzeniach zakaźnych, przy nieżytach górnych dróg oddechowych, a nawet w rozedmie płuc, z rozstrzeniami oskrzeli. Działające wszak tu warunki klimatyczne pola międzytężniowego stanowią idealne tereny lecznicze. To samo będzie się odnosić do pewnej grupy zaburzeń czynności narządu krążenia u osób w późniejszym i średnim wieku, z mniej lub więcej podwyższonem parciem krwi, zażywnych i najczęściej pobudliwych, nieprzywykłych pospolicie do ruchliwego życia (Korczyński). Tyle co do wskazań.

Pozostawałowy jeszcze rozwiązanie pytania, jak zostałaby wówczas wykorzystana pływalnia termalno-solankowa?

Po budowie oddziałów przyrodoleczniczych nie straciłaby ona swego charakteru. Wyeliminowałaby jedynie z grona swych uczestników osoby, wymagające ścisłej

kontroli lekarskiej przy stopniowaniu bodźców przyrodoleczniczych, stałaby się wówczas terenem leczniczo - rozrywkowym dla osób zdrowych, już zahartowanych, oprócz tego dawałaby możność korzystania z dawkowanych kąpieli morskich uczestnikom i uczestniczkom oddziałów przyrodoleczniczych.

Dotychczasowa organizacja higjeniczno - lekarska na pływalni winna być zachowana nadal, by nie obniżyć poziomu sanitarnego jak i wartości kształcących tej instytucji. By wznieść wartość udzielanych informacyj przez lekarzy kąpiącym, należałoby zainstalować głośniki i zorganizować popularne odczyty informacyjne, jak korzystać należy z kąpieli słonecznych i morskich.

Ogród Jordanowski dla dzieci.

Przechodzę obecnie do drugiej inwestycji na płaszczyźnie międzytężniowej, t. j. Ogrodu Jordanowskiego dla dzieci, który przez swój program pracy i opiekę lekarską stał się już omawianym oddziałem przyrodoleczniczym dla młodzieży. Został uruchomiony w dniu 7-go sierpnia 1932 r.

Obszar, wykorzystany przez Ogród, wynosi około 2-ch hektarów. Posiada on: budynek mieszczący szatnię z natryskami i ustępami, gabinet lekarski, zaopatrzony we wszystkie przybory, niezbędne do badania fizykalnego dzieci, podręczną apteczkę, bufet i radjostację.

Teren jest podzielony na trzy części: zabawową, t. zw. „wesołe miasteczko“, z huśtawkami, ześlizgiem, z kołowrotem, piaskarnią, brodzikiem o 2% solance i ciepłocie od 26° do 30° C., ćwiczebną, t. j. boiska do prowadzenia systematycznych ćwiczeń cielesnych, gier i zabaw, tor kolarski, zagony o przestrzeni 240 mtr. kwadr., wreszcie wypoczynkową, t. j. plażę piaskową, jadalnię pod parasolami i teren do leżakowania.

Celem Ogrodu Jordanowskiego było i jest zaopiekować się dzieckiem kuracjusza podczas jego pobytu w zdrojowisku przez stworzenie najlepszych warunków opieki wychowawczo - lekarskiej po wypoczynku i po zabiegach leczniczych, wzmóc i zahartować organizm dziecięcy, przewrażliwiony okresem warunków cieplarnianych,

za jaki należy uznać okres kąpielowy, dalej zwiększyć siłę bodźcową stosowanych zabiegów przez nasłonecznienie, ruch i kąpiel morską.

Ogród, położony w idealnych warunkach zdrowotnych, i korzystający z dużej płaszczyzny nasłonecznienia, jak również oddziaływania tężni, musi zyskać opinję ośrodka leczniczego.



Ciechocinek. — Basen w ogródku Jordanowskim.

Traktując w ten sposób Ogród Jordanowski, stwarzałem od samego początku program zajęć codziennych, pozwalający beztrosko i bez nudy spędzić dzieciom najdłuższy okres dnia na miłej pracy. I to nietylko ograniczającej się do ćwiczeń gimnastycznych i gier, ale i w innych dziedzinach pracy fizycznej.

Starałem się przez odpowiedni dobór czynników kształtujących rozwijać wszechstronnie ustrój dziecka, zapewniając mu również wypoczynek i posiłek. Opierając się na tych przesłankach skonstruowałem program dnia, zajmując dzieci w 1932 i 1933 roku przez 5 godzin dziennie, to jest

od 9 — 12 tej i od 15 — 17-tej popołudniu, w roku 1934 — 7 godzin, przed południem i popołudniu dłużej o godzinę.

Co w tych godzinach porabiały:

8.30 do 9.30: informacje i zapisy;
9.30 do 10.30: pływanie;
10.30 do 11.30: lekcja gimnastyki;
11.30 do 12.30: posiłek i werandowanie;
12.30 do 13.00: gry i zabawy;
13.00 do 15.00: przerwa obiadowa;
15.00 do 17.00: uprawa zagonów;
17.00 do 18.00: zajęcia indywidualne (strzelanie z łuku, krokiet, jazda na rowerze, „wesołe miasteczko").

Na wychowawców zostali zaangażowani wykwalifikowani instruktorzy wychowania fizycznego o 10-letniem doświadczeniu w szkolnictwie.

Przechodząc do szczegółów, chciałbym jedynie wyjaśnić pewne punkty programu. Nauka pływania była prowadzona na pływalni termalno - solankowej po oswojeniu się dziecka z wodą solankową w brodziku. Posiłek dzieci przynosiły przeważnie z domu, mogły jednak korzystać za niewielką opłatą z bufetu. Leżakowanie odbywało się grupami; z leżakowania korzystały wszystkie dzieci na zmianę, mając jedynie różnie stosowany czas i porę na wypoczynek. Gry i zabawy zbiorowe były prowadzone stale i systematycznie, by móc zwiększać stopniowo wysiłek fizyczny, wymagany od dzieci w grze. Praca na zagonach, którą prowadziłem, by nietylko pod formą uprawy roli dać zajęcie fizyczne dzieciom, ale również, by móc zbliżyć dzieci do przyrody, roślin, by przez hodowanie ich, opiekę nad niemi rozbudzić nietylko chęć poznawania roślin, lecz również kultywowanie dbałości o rośliny. I tu rzeczywiście osiągnęliśmy duże rezultaty. Praca na zagonach, ujęta jako przygotowanie zagonu do posadzenia lub posiadania roślin według wyboru i inicjatywy dziecka, najwięcej entuzjazmowała dzieci powyżej lat 6-ciu. Kiełkujące rośliny na zagonach często wypędzały dzieci z domu znacznie wcześniej, jak przed normalnem rozpoczęciem dnia, by upiększyć swój zagon i lepszą nadać mu formę. Dlatego widząc tak żywe zainte-

resowanie dziecka pracą na roli rozszerzyłem zajęcie z jednej godziny do dwóch, a nawet w dnie niepogody czas kąpieli przeznaczałem na uprawę zagonów.

Zakres gier i zabaw indywidualnych rozszerzyłem w roku bieżącym ku niezwykłemu zadowoleniu dzieci przez wprowadzenie nauki jazdy na rowerze (dwukołowym). Prowadziłem tę naukę jazdy nietylko ze względów praktycznych, ale i ze względów wychowawczych, jazda bowiem na rowerze jest jednem z najlepszych ćwiczeń równoważnych i ćwiczących odwagę dzieci.

Dzieci korzystały z wszystkich zajęć, będąc rozbite na grupy: chłopców i dziewcząt, oraz podgrupy według wieku i usprawnienia fizycznego.

Dzieci, przebywające dłużej w Ogrodzie Jordanowskim, korzystały ze stałej opieki lekarskiej, wskazówek lekarskich, przydziału do grup ćwiczebnych i kontrolnych badań.

By poinformować, jaki zakres obejmowała opieka lekarska nad dzieckiem w Ogrodzie Jordanowskim, omówię ją szerzej.

Otóż dziecko po zbadaniu fizykalnem, zważeniu i zmierzeniu wzrostu otrzymywało dokładne wskazówki, jak zachowywać się w Ogrodzie Jordanowskim, jak długo winno przebywać w brodziku lub pływalni, czy wogóle może korzystać z przebywania w wodzie i kiedy, jakie powinno spożywać śniadanie, kiedy i jak długo wypoczywać, oraz, kiedy i jak długo korzystać z naświetlań słonecznych.

Słowem, dawałem wskazówki, jak dziecko winno korzystać z Ogrodu Jordanowskiego i jak łączyć te zajęcia z kąpielami w łazienkach, o ile z nich korzystało.

Nie korzystały ze stałej, systematycznej opieki lekarskiej dzieci jednodniowe, których, przyznam się, ze względów organizacyjnych i wychowawczych nie chcę mieć w ogrodzie. A to ze względu na trudności zastosowania stopniowanego wysiłku, niemożność racjonalnego zaopiekowania się dzieckiem jednodniowem, bo jest ono niedopasowane i wszędzie psuje całość pracy, czy to będzie w grach, lekcji gimnastyki, czy w zabawach indywidualnych. I dlatego

dzieci toleruję raczej z obowiązku, by móc je i ich rodziców zapoznać z pracą Ogrodu Jordanowskiego.

Oto w krótkich zarysach założenia i program pracy. Celem uzupełnienia, chciałbym podać nieco liczb i spostrzeżeń:

W roku 1932 korzystało dzieci: 6-ro z miesięcznego pobytu, reszta z jednorazowych opłat, dając w sumie podczas okresu czynności Ogrodu 1000 (dzieci) dni. Przeciętna ilość dzieci, korzystająca z Ogrodu, wynosiła 60.

W roku 1933 abonamentów wykupiło 128 dzieci. Wykupiło jednorazowe wstępy 586 dzieci. Razem wykorzystano w sumie 3237 dzieci/dni. Przeciętna frekwencja, bez względu na pogodę, wynosiła 54 dzieci dziennie. Według lat: 20% było w wieku przedszkolnym, 80% w wieku szkolnym.

W roku 1934 do 1 września: abonamentów 164, jednorazowych wstępów 603. W sumie dzieci/dni 9402. Średnia ilość dziennie, bez względu na pogodę, 70 dzieci. Według lat: 34% w wieku przedszkolnym i 66% w wieku szkolnym.

Zestawienie tych liczb stwierdza s t a ł y r o z w ó j Ogrodu Jordanowskiego, który będzie znacznie rozwijał się, o ile znajomość jego pracy i wyników będzie szersza i bardziej znana.

Ogród Jordanowski dla dzieci w Ciechocinku stanowi dotychczas jedyną inwestycję w zdrojowiskach polskich, w ten sposób pomyślaną. Zkolei chciałbym poinformować, jakie przychodzą do nas dzieci, z jakiemi zaburzeniami i jakie osiągają wyniki.

W i ę k s z o ś ć to dzieci o powiększonych gruczołach limfatycznych, o przerośniętych migdałkach, niedorozwinięte fizycznie, mało zahartowane. M n i e j s z y odsetek stanowią dzieci otyłe. Część z nich korzysta, względnie korzystała, z kąpieli solankowych w łazienkach i spędza czas wolny po wypoczynku w Ogrodzie, część przeprowadza okres hartowania po kąpielach solankowych, część wreszcie, i to z każdym rokiem coraz większa, korzysta jedynie z Ogrodu Jordanowskiego.

Na podstawie trzechletnich spostrzeżeń i obserwacyj stwierdziłem, iż dziecko, korzystając z zabiegów ciepłych,

może korzystać — oczywiście po wypoczynku — z Ogrodu Jordanowskiego. Nie miałem jeszcze ani jednego wypadku, by umiejętne połączenie tych uzupełniających się kuracyj nie mogło mieć zastosowania z dobrym wynikiem dla dziecka. Odnosić się to będzie do dzieci nawet wyniszczonych, pobudliwych, niedorozwiniętych fizycznie. Zakaz korzystania z kąpieli letnich — bo za takie należy uważać kąpiele w brodziku i pływalni — w dniu kąpieli solankowej, a z drugiej strony ułożenie odpowiednio wypoczynków i posiłków pozwala dzieciom przebywać w Ogrodzie Jordanowskim po przyjętych zabiegach. Nie stwierdzam dotychczas złych wyników w prowadzeniu w ten sposób dzieci. Mało tego. Widziałem doskonałe rezultaty, stwierdziłem u tych dzieci krótszy okres odczynu kąpielowego, jak i szybciej występującą fazę poprawy w 2-gim okresie przyjmowania kąpieli. Okresowe spadki na wadze wyrównywały się po okresie odczynu kąpielowego bardzo szybko, dając często duże przybytki na wadze u szczupłych. Na podstawie obserwacyj i wywiadów stwierdziłem, iż dzieci, korzystające z Ogrodu Jordanowskiego systematycznie, nie dostają szybko katarów i chrypki, a mało tego, przychodząc po raz pierwszy do Ogrodu, tracą w pierwszych 4-ech do 5-ciu dniach katr, chrypkę i nawet kaszel. Dlatego tem śmielej wprowadziłem w tym roku 7-godzinny pobyt w Ogrodzie Jordanowskim, a nie 5-godzinny, jak było w roku 1932 i 1933.

Dzieci otyłe, przez stosowanie dłuższych kąpieli pływalni i intensywniejszych ćwiczeń gimnastycznych, przez małopożywne śniadania i mniejszą ilość odpoczynku, tracą na wadze, zdobywając dużo na rozwoju mięśni i ogólnym stanie sił.

Największe zdziwienie wszystkich wywołuje opalanie się dzieci przez dłuższy pobyt w pływalni. Osiągam to stopniowo, pozwalając coraz dłużej korzystać z naświetlania po uprzedniem natłuszczeniu skóry. Dzieci szybko opalają się i to w większości wypadków na bronzowo, bowiem sól, po wykrystalizowaniu się na ciele po kąpieli, jest najlepszym środkiem naturalnym, uczulającym na działanie promieni słonecznych.

To też, dawkując ostrożnie kąpiele słoneczne, otrzymujemy szybkie opalenie i coraz bardziej intensywne w swej barwie. Kąpiel w pływalni stosuję u dzieci, gdy ciepłota wynosi powyżej 18° C., pobyt rozpoczynam od 5 minut, zwiększając stopniowo. W tym roku osiągnąłem czas pobytu w wodzie dla dzieci zahartowanych i grubasów — 55 minut. Ani jedno z dzieci nie przepłaciło tego chorobą, lub wstrzymaniem się od zajęć. Grubasy jedynie z zadowoleniem stwierdzały spadki na wadze.

Potraktowanie Ogrodu, jako czynnika hartującego, jako miejsca leczenia bodźcowego i to w najbardziej idealnych warunkach klimatycznych i higjenicznych może dać najlepsze rezultaty w leczeniu klimato - balneologicznem dzieci.

Idąc po tej drodze przeznaczenia Ogrodu Jordanowskiego dla dzieci, zaproponowałem Panu Dyrektorowi już w roku zeszłym rozszerzenie obecnych ram organizacyjnych i terenowych Ogrodu, aby objąć większą ilość dzieci, a co najważniejsze odseperować dzieci młodsze od starszych.

Łączenie bowiem dzieci o dużej różnicy wieku i zainteresowań na jednym terenie łączy się nietylko ze szkodą dla dzieci, ale również i samego Ogrodu. Żadna bowiem z grup dziecięcych nie może czuć się w nim dobrze. I dlatego znów koniecznością życiową staje się budowa drugiego Ogrodu Jordanowskiego dla dzieci młodszych. Obecny Ogród stałby się terenem starszych dzieci, które w swych pracach uzyskałyby więcej zabarwienia sportowego i rywalizacyjnego, dzieci zaś młodsze pozyskałyby nowy teren, na którym w swych pracach winna rozwinąć swe piętno praca pielęgniarsko-wychowawcza. Ogrody Jordanowskie winny być wyposażone w leżalnie, w hale do gier i zabaw na czas niepogody, a Ogród dla młodszych w kuchnię mleczną. Oto co dotychczas posiada Ciechocinek na terenach międzyteżniowych w formie czynnych placówek.

Wymienić jeszcze muszę o g r ó d i n h a l a c y j n y, pod który przygotowany jest teren pod względem rozplanowania i dekoracyjnie. W przyszłym roku mają być ustawione urny, rozpylające solankę, oraz leżalnie. Wgłębione równe tereny, na wstępie do Parku Zdrowia — to tereny

pod korty tenisowe i mały plac do pokazów gimnastycznych, plastycznych i niektórych sportów, jak szermierka, boks.

Wnioski ostateczne.

Kończąc, chciałbym zdefinjować ostatecznie w jakim kierunku powinny pójść dalsze prace inwestycyjne.

Na najbliższym planie tegorocznej rozbudowy Parku Zdrowia winny stanąć oddziały przyrodolecznicze dla kobiet i mężczyzn, t. j. oddziały stosowania kąpieli słonecznych, powietrznych i ćwiczeń ruchowych. One winny stać się właściwem uzupełnieniem kuracji solankowej ciepłej, one winny stać się terenem dalszego leczenia bodźcowego, jakiem jest słońce, ruch i woda morska.

Przytem to leczenie winno być stosowane pod stałą opieką lekarską, która do pomocy winna mieć aparaturę diagnostyczną i stację meteorologiczną.

Drugą zkolei inwestycją winien być Ogród Jordanowski dla dzieci.

Również konieczną i niecierpiącą zwłoki jest budowa Ogrodu Jordanowskiego dla dzieci kolonijnych. Ilość tych dzieci wzrasta. A wszak obowiązkiem zdrojowiska, przyjmującego liczne kolonje dziecięce, jest nietylko zapewnić kąpiele, ale również i te czynniki, które są związane z lecznictwem i rozwojem fizycznym dzieci. W tym celu uważam za najbardziej wskazane miejsce dla Ogrodu Jordanowskiego kolonijnego trójkąt pomiędzy tężnią 2-gą i 3-cią.

Po trzechletnich spostrzeżeniach i rozważaniach obecnie nie jestem już zwolennikiem boiska sportowego na terenach międzytężniowych, gdyż wykorzystywane ono będzie zbyt rzadko, a przynajmniej w stosunku do pozostałych działów Parku Zdrowia i to przez niewielką ilość ludzi, bo grupę mniej lub więcej liczną usprawnionych członków klubu i stowarzyszeń wychowania fizycznego i przysposobienia wojskowego, wreszcie jako miejsce zawodów sportowych lub pokazów gimnastycznych. Na to może być przeznaczone miejsce mniej reprezentacyjne i nie o tak dużych kwalifikacjach leczniczych, jakie posiada płaszczyzna międzytęż-

niowa. Wystarczy teren, znajdujący się na przedłużeniu parku tężniowego w kierunku wału wiślanego, pod tężnią pierwszą. Ma on już nawet naturalne trybuny dla widzów, jakie można skonstruować w wale i wzniesieniu ziemnem naturalnem, otaczającem tę wgłębioną płaszczyznę.

Wnioski te, jako ostateczne, przedstawiam dzisiejszej konferencji, celem ich zaopinjowania i ustalenia zasad dalszej rozbudowy pola międzytężniowego.

Dr. W. SPEKTOROWA — Łódź.

SZKOŁY-SANATORJA DLA DZIECI „TRUDNYCH".

Do szeregu zakładów i szkół, mających na celu zorganizowanie pomocy psychoneurologicznej dla dzieci anormalnych oraz opieki nad niemi, należą także i tak zwane szkoły - sanatorja z internatami dla neuropatów, psychopatów i reaktywnych. Dzieci te, o intelekcie normalnym, mają jednak psychikę tak odrębną, że nie są w stanie uczęszczać do szkół normalnych i wymagają specjalnego sanatoryjnego leczenia oraz otoczenia.

W tego typu zakładach idzie nauczanie dzieci trybem, jeśli nie zawsze tak szybkim, to naogół normalnym, z tem jednak zastrzeżeniem, że przy układzie dnia i zajęć uwzględnia się z jednej strony psychikę dzieci, z drugiej zaś zwraca się baczną uwagę na rozwój lepszych stron tej psychiki, oraz hamuje się patologiczne jej przejawy. Jasnem jest wobec tego, że kierownictwo takiej szkoły-sanatorjum należy powierzyć w pierwszym rzędzie lekarzowi-psychoneurologowi, znawcy psychopatologji dziecięcej. Pożądanem byłoby przytem, ażeby lekarz, kierownik zakładu, był również fachowym pedagogiem.

Do obowiązku kierownika - lekarza należy w pierwszym rzędzie wydanie przez niego opinji, o ile zgłoszone dziecko nadaje się do danego zakładu.

Opinje te, zależnie od wypadku, wydaje lekarz albo po uprzedniem zbadaniu somatyczno - psychjatrycznem, albo po obserwacji w zakładzie.

Dalsza obserwacja dziecka, prowadzenie personalnej jego karty, oraz wydanie opinji o niem w chwili opuszczenia zakładu wchodzi również w zakres obowiązków lekarza. — Wobec tego zaś, że sanatorjum dla dzieci trudnych prowadzi również szkołę, względnie komplety nauczania tych dzieci, lekarz - kierownik winien spełniać funkcje zarówno hygjenisty zakładowego, jak i szkolnego.

Hygjeniczne sypialnie są w równej mierze ważne, jak i przestronne izby szkolne z umeblowaniem, odpowiadającem nowoczesnym wymaganiom pedagogiki.

Rozkład dnia dziecka musi się znajdować pod ścisłą kontrolą lekarza, aby kolejność zajęć szkolnych, fizycznych, oraz odpoczynku były racjonalnie uszeregowane. — W związku z tem przypada mu

też zwierzchnia kontrola nad personalem pedagogicznym i opiekuńczym.

Najistotniejszem jednak zadaniem takiego psychopatologa dziecięcego jest umiejętność zdobycia sobie wpływu na dziecko, oraz w razie potrzeby, stosowanie odpowiedniej psychoterapji.

Te ostatnie wymagania należałoby również postawić personalowi pedagogicznemu. Pozatem, tak jak od lekarza wymaga się, by był po części wychowawcą, należy wymagać od wychowawców, by mieli również pojęcie o hygjenie, oraz o strukturze psychicznej i fizycznej dziecka.

W programie dnia należy koniecznie w szerokiej mierze uwzględnić kulturę fizyczną (gimnastykę, rytmikę, gry sportowe), pracę w ogrodzie, a zwłaszcza pracę ze zwierzętami, jako czynnik, mający wpływ na rozwój poczucia etycznego dziecka.

Oczywista, że w związku z koniecznością posiadania boiska, ogrodu, oraz podwórka dla zwierząt, zakład taki musi rozporządzać obszarem gruntu.

Ten wzgląd, jak również i to, że ruch, oraz warunki zdrowotne wielkiego miasta nie mogą dodatnio wpłynąć na osłabiony skądinąd organizm dziecka chorego, wskazuje nadto, że zakład taki nie może znajdować się w centrum miasta.

Z drugiej jednak strony nie jest pożądanem, by szkoła-sanatorjum znajdowała się w zbyt wielkiej od miasta odległości. Dziecko o psychice specjalnej, potrzebuje ściślejszego kontaktu z różnorodnością współczesnego życia, aniżeli może mu go dać wieś lub głucha prowincja. Dlatego najlepiej będzie, jeżeli szkoła-sanatorjum znajdować się będzie na peryferjach większego miasta, to znaczy w dostatecznej odległości od kurzu i ruchu w centrum, ale dość blisko, by móc wykorzystać w celach wychowawczych i leczniczych wszystkie dodatnie strony kulturalnego środowiska.

Szkoły - sanatorja należy jednak prowadzić na skalę niezbyt wielką, by z jednej strony nie przeciążać lekarza - kierownika pracą administracyjną z uszczerbkiem dla jego pracy leczniczo - wychowawczej, z drugiej zaś strony ze względu i na to, że zadaniem takiego zakładu jest stworzenie dla pacjentów atmosfery ogniska rodzinnego, jedynego warunku, który umożliwia studjowanie każdego indywiduum we wszelkich jego przejawach życiowych, oraz stwarza podłoże, na którem dziecko najlepiej się rozwija. Społeczne zaś zakłady tego typu, obliczone na wielką ilość dzieci, powinne być w myśl tej zasady zdecentralizowane, zarówno, jeżeli chodzi o budynki, jak i jeżeli chodzi o personal wychowawczy. — Co się tyczy samych budynków, to muszą one odpowiadać wszystkim wymaganiom hygjeny internatowej oraz szkolnej, z uwzględnieniem jednak reżymu sanatoryjnego. Powinne one posiadać kryte i otwarte werandy dla odpoczynku, oraz leżakowania, powinne być zaopatrzone w aparaty dla hellioterapji oraz hydroterapji, w przyrządy dla gimnastyki leczniczej i sportu, w zakładową apteczkę, oraz pokoje izolacyjne.

Powyższe jednak warunki, natury zewnętrznej, nie będą w stanie spełnić swego celu, o ile nie ożywi ich należyta myśl i duch

wychowawczy. Zakład spełni jedynie w tym wypadku swój cel, jeśli personal wychowawczy będzie miał pełną świadomość swego zadania, a mianowicie tego zadania, by dzieci i młodzież, która w wykonaniu swoich funkcyj życiowych natrafia na jakiekolwiek przeszkody i nie umie przystosować ich do życia, bądźto z przyczyn natury biologicznej bądźto społecznej, albo wykonywa je w sposób ułamkowy — doprowadzić do stanu normalnej zdolności do pracy i do życia.

Wszystkie te dzieci, które nie mogą się przystosować do szkół normalnych i do współżycia z społeczeństwem z powodu okresu dojrzewania, predyspozycji neurastenicznej, słabej konstytucji lub innych jeszcze przyczyn i przytem nie są wstanie spontanicznie wyrównać swoich braków, wszystkie te dzieci powinny się znaleźć w szkołach - sanatorjach.

DR ANTONI KACZYŃSKI, Solec — Warszawa.

HYGIENISTKI PRZYRODOLECZNICZE.

Przyrodolecznictwo, pojęte w szerszem tego słowa znaczeniu, stanowi w dobie dzisiejszej niezmiernie bogaty i różnorodny kompleks czynników i metod, stojących do dyspozycji lekarza.

Praktycznie rzecz biorąc, możnaby mówić o przyrodolecznictwie uzdrowiskowem, zdrojowiskowem i zakładowem. W pierwszem przeważają czynniki naturalne, jak powietrze, woda, słońce, w drugiem przedewszystkiem takie czy inne wody kruszcowe i tego rodzaju czynniki naturalne, jak borowiny, muły i t. d. Wreszcie w przyrodolecznictwie zakładowem mamy do czynienia ze sztucznymi czynnikami w postaci fizykalnych metod leczniczych, jak wodo — światło - elektro — lecznictwo i mechanoterapja, wreszcie Roentgen i radolecznictwo. Ważne uzupełnienie powyższych działów stanowią ćwiczenia cielesne i djetetyka.

Racjonalne zastosowanie i przeprowadzenie którejkolwiek z powyższych metod leczenia wymaga z natury rzeczy oprócz fachowego personalu lekarskiego, także wykwalifikowanego personalu pomocniczego. Pod tym względem istnieją dziś liczne braki, o których dobrze wiedzą ci, którzy z przyrodolecznictwem w tej czy innej formie bliżej się stykają. I dziwić się temu nie można, gdyż pracownicy, o których mowa, poprostu nie mieli gdzie zdobyć fachowej umiejętności, poza dorywczą praktyką w danym zakładzie przyrodoleczniczym, czy w zdrojowisku.

Stworzenie placówki naukowej o odpowiednim poziomie, stawało się wobec tego wprost konieczne. Inicjatywę w tym kierunku dała w roku 1929 Dyr. Ina K i s i e l e w s k a, która wespół z Dr med. M. B i e r n a c k ą uruchamiały w Warszawie „Pierwsze Kursy Przyrodolecznicze dla pomocniczego personalu lekarskiego“. Powstanie powyższych kursów zbiegło się w 1930 roku z wnioskiem Pierwszego Polskiego Zjazdu w sprawie zwalczania gośćca, odbytego w Inowrocławiu pod protektoratem Pana Prezydenta Rzplitej. Jeden z wniosków tego Zjazdu podnosi konieczność zorganizowania kursów dla kształcenia fachowych sił pomocniczych w zakresie fizykalnych metod leczenia.

Nowa placówka naukowa otrzymała statut, który szczegółowo omawia cel i zadanie kursów, warunki przyjęcia kandydatek, szczegółowy program nauk i czas ich trwania.

Od kandydatek wymaga się zasadniczo matury. Kurs nauk jest dwuletni (4 semestry). W pierwszym roku teorja, w drugim praktyka i specjalizacja. Nauczanie teoretyczne obejmuje wiadomości z anatomji, fizjologji, chemji, fizyki, farmakologji, farmakognozji, fytoterapji, patologji, bakterjologji, klimatologji, higjeny, wychowania fizycznego, przyrodolecznictwa zakładowego i uzdrowiskowego, djetetyki, higjeny, etyki i t. d. Nauczanie praktyczne obejmuje porządki zakładowe, gospodarstwo zakładowe, pracę i praktykę na oddziałach zakładowych, wreszcie specjalizację w działach przyrodolecznictwa.

W okresie letnim odbywają słuchaczki praktykę wakacyjną w zdrojowiskach, w czasie studjów stałą praktykę w szpitalu Centr. Wyszkolenia Sanitarnego (szpital Ujazdowski) i w zakładzie przyrodoleczniczym im. Marsz. Piłsudskiego (szpital Mokotowski) w Warszawie.

Kursy posiadają bogaty zbiór pomocy naukowych, w tem mikroskopy, epidjaskop, tablice, plakaty, wykresy, mapy, reprodukcje, grafikony i t. d. Bibljoteka Kursów posiada 1165 dzieł naukowych z zakresu przyrodolecznictwa w 6 językach, oraz fachowe pisma. Ponadto Kursy korzystają z pomocy naukowych Centrum Wyszkolenia Sanitarnego.

W czerwcu b. r. ukończyły pierwsze absolwentki dwuletni kurs przyrodoleczniczy. Komisje egzaminacyjne w obecności Nacz. Wydziału Zdrowia Komisarza Rządu, Dr M. Eberhardta i Inspektora lekarskiego Dr Muszyńskiego, stwierdziły wysoki poziom naukowy słuchaczek, poważne przygotowanie do przyszłej pracy zawodowej i szczery do niej zapał.

Niektóre z absolwentek otrzymały już stałe miejsca w zakładach przyrodoleczniczych. Pozostałe nie będą zapewne długo czekać na zaofiarowanie im odpowiednich placówek pracy.

Na czem polega zakres pracy higjenistki przyrodoleczniczej w zdrojowisku lub odpowiednim zakładzie? Czynności higjenistki są bardzo rozległe i różnorodne.

Przedewszystkiem chodzi tu o specjalną opiekę nad pacjentem w czasie trwania danego zabiegu leczniczego, dopilnowanie, ażeby zabieg został wykonany ściśle według przepisu lekarza, opieka nad chorym po zabiegu i utrzymanie w ten sposób stałej niejako łączności między lekarzem i pacjentem. Nie potrzeba chyba dowodzić, jak bardzo pożądaną jest tego rodzaju fachowa opieka, jak dobrze wpływać musi na psychikę chorego i jak świetnie przyczynić się może do jak najlepszego wykorzystania przepisanej kuracji. Prowadzenie djetetycznego odżywiania pacjentów również wchodzi w zakres pracy higjenistki przyrodoleczniczej. Należy do niego także organizacja pracy zakładowej (wszelkie porządki, higjena urządzeń, higjena służby i t. d.). Organizowanie spacerów, wycieczek, a dla dzieci gier i sportów wchodzi również w zakres jej pracy. Bo na pojęcie właściwej kuracji w zdrojowiskach składa się cały szereg czynników leczniczych, higjenicznych, psychicznych, estetycznych itd..

których całokształt stanowi o wynikach leczniczych pobytów w miejscowościach leczniczych lub zakładach. Dlatego dla wyniku kuracji wszystkie szczegóły, jak ogniwa łańcucha, jednakowo są ważne.

Podobnie jak w klinikach i w szpitalach, trudno obchodzić się bez pielęgniarek, tak samo, niedługo zapewne, dziewne się wyda, jak można było w fizjoterapji obywać się bez fachowych higjenistek przyrodoleczniczych.

Uruchomienie kursów przyrodoleczniczych jest jeszcze jednym triumfem polskiej myśli twórczej, nawet na forum międzynarodowem.

JANINA GINETT-WOJNAROWICZOWA.

DROGA DO UDOSTĘPNIENIA KĄPIELISK I UZDROWISK DLA SZEROKICH MAS.

W myśl haseł profilaktyki należy ze wszechmiar propagować i umożliwiać powszechne korzystanie z uzdrowisk i kąpielisk, jakich na ziemiach naszych mamy poddostatkiem. Prawo do uzdrowisk było i jest u nas nadal wyłącznym przywilejem ludzi zamożnych lub domów i sfer dobrze zorganizowanych. Sporadyczne wypadki korzystania ze zdrojowisk przez ludzi pracy — stanowią li tylko smutne wyjątki leczenia schorzeń, najczęściej już nieuleczalnych...

Podobne zresztą, bardzo rzadkie wysyłanie chorych przez Ubezpieczalnie Społeczne jest spóźnione i chybia celu. Chodzi bowiem o należyte korzystanie z naszych cudownych uzdrowisk, t. j. częstotliwe i we właściwym czasie. Pobyt w uzdrowisku ma służyć do wzmocnienia i nabrania sił do dalszej pracy i do obudzenia w człowieku zmęczonym radości życia!

Na to, żeby nasze uzdrowiska nabrały tego znaczenia dla ludzi pracy, trzeba je udostępnić przez odpowiednią akcję. Nie jest to rzecz niemożliwa, skoro zagranicą od lat szerokie masy spędzają swe urlopy wypoczynkowe w kąpieliskach i w zdrojowiskach.

Dzieje się to przez zbiorową akcję w tym kierunku państwa, samorządów, Kas Chorych i organizacyj robotniczych, zakładających związkowe lub spółdzielcze kolonje w miejscowościach klimatycznych.

Ruch w kierunku organizowania zbiorowych letnisk rozpoczął się zagranicą niedawno. Największego rozmachu nabrał on w Niemczech, gdzie potężna spółdzielnia letniskowa p. n. „Naturfreunde", założona w Jenie, liczyła w 1928 r. przeszło 5.000 członków. Posiada ona 12 kolonij w różnych miejscowościach. Pomoc finansową okazują jej państwo, samorządy i zainteresowane Kasy Chorych. Niedawno powstała tam centrala p. n. „Allgemeine Ferien Gesellschaft", do której weszły spółdzielnie letniskowe, Kasy Chorych, samorządy i związki zawodowe, aby pracować wspólnie. Druga spółdzielnia letniskowa została zorganizowana przez Spółdzielnię spożywczą w Hamburgu w 1919 r. Wysyła ona dzieci swoich członków do letnisk nad morze. Berlińska spółdzielnia spożywców urządziła kolonję wypoczynkową w Sparenburgu we własnych posiadłościach na terenach lesistych.

W Belgji podjęły inicjatywę zorganizowania spółdzielni letniskowych Stowarzyszenia Kobiece. Stowarzyszenia Kobiet Socjalistek utworzyło spółdzielnię pod nazwą „Le Lys Rouge“, która wybudowała w 1928 r. dom nad brzegiem Północnego Morza dla młodzieży i kobiet. W 1928 r. było w tym domu 107 miejsc w 1929 r. już 426, dzięki pomocy górników. Druga pod nazwą „Les Vacances Ouvrières“ została założona w Brukseli z inicjatywy Stowarzyszenia Kobiecego. Pomoc finansową okazuje jej Związek w Liége i socjalistyczny Związek Robotnika.

We Francji powstała w 1926 r. spółdzielnia letniskowa „L'Enfance Cooperative“, która wysyła dzieci swych 900 członków nad morze i w góry.

W Norwegji buduje się domy wypoczynkowe przy wybitnym udziale gospodarczych stowarzyszeń kobiecych. W Szwecji prowadzi taką samą akcję bardzo racjonalnie potężny Związek Spółdzielni Oszczędnościowo - Budowlanych. Dostarcza on swym członkom parterowych znormalizowanych domków letniskowych po bardzo niskiej cenie, z spłatą, rozłożoną na 15 lat. Wjeżdżając do Stokholmu statkiem, mija się przez długie godziny śliczne, zielone, lesiste brzegi, usiane tymi domkami przypominającymi swą barwą muchomory z charakterystyczną czerwienią drewnianych ścian i białemi plamami drzwi ram okiennych. Łazienka i mała przystań z łódką i żaglówką mówi nam o sportowych zamiłowaniach mieszkańców tych siedzib.

Domki takie miałyby i u nas ogromne powodzenie, gdyby je budować na zdrowych zasadach, jak to ma miejsce w Szwecji.

Jednak nasze spółdzielnie letniskowe, zrzeszające narazie nielicznych członków ze sfer głównie urzędniczych, nie mogą jeszcze pozwolić sobie na to. Pomimo to próby wybudowania domów, lub ich nabycia na własność są u nas podejmowane zarówno przez spółdzielnie letniskowe, jak przez związki pracowników.

Szczególnie energicznie organizują u nas domy wypoczynkowe stowarzyszenia oficerskie i nauczycielstwo, przy wydatnej pomocy rządu. Dzięki temu mamy takie letniska rozrzucone po całym kraju — w Hallerowie nad morzem w Ciechocinku, w Zaleszczykach, w Krynicy i w Zakopanem.

Nasze spółdzielnie letniskowe walczą o własnych siłach. Jedne z nich prowadzą letniska w domach wydzierżawionych, drugie budują własne domy wypoczynkowe w miejscowościach klimatycznych, dostarczające członkom tanich mieszkań w domach zbiorowych lub oddzielnych.

Spółdzielnia letniskowo - turystyczna „Gospoda Włóczęgów“, założona w 1923 r., nabyła willę w Zakopanem na Antonówce i dostarcza swym 137 członkom noclegów i pokojów za niską opłatą.

Podobną działalność prowadzi i inna spółdzielnia, zorganizowana przez pracowników Ministerstwa Reform Rolnych w Radłowie nad morzem w pobliżu Orłowa. Posiada ona całkowicie urządzone letnisko, własny kort tenisowy i łodzie w przystani.

Próbę wybudowania własnego domu podjęła w 1928 r. Spółdzielnia „W y p o c z y n e k“, licząca 44 członków. Na terenach, nabytych w Krynicy, wybudowała willę, składającą się z 40 pokojów.

Inna spółdzielnia letniskowa pod nazwą „P l a ż a“ parceluje tereny na Jastrzębiej Górze nad morzem pod budowę will.

Śmiałą próbę utworzenia polskiego letniska poza granicami kraju nad morzem południowem zainicjowała spółdzielnia letniskowa „D o m p o l s k i n a d A d r j a t y k i e m“, która nabyła na Solcie w Jugosławji tereny, ażeby wybudować dom zbiorowy i wille dla poszczególnych członków.

Podobną próbę podejmuje Związek pracowników miejskich w Warszawie, przy budowie domu n a d C z a r n e m M o r z e m.

Najlepiej prosperują u nas spółdzielnie letniskowe drugiego typu, których celem nie jest kosztowna budowa, lecz prowadzenie samego letniska.

Jeden z nich pod nazwą „P r o m i e ń S ł o ń c a“ wydzierżawia rok rocznie domy w coraz innej miejscowości klimatycznej i prowadzi w nich pensjonat.

Koszt utrzymania w tej spółdzielni jest naogół o połowę niższy aniżeli w pensjonatach. Dzięki niskim cenom członkowie tej Spółdzielni mogą sobie pozwolić na wyjazd całemi rodzinami. Dzieci, zebrane w większym zespole, bawią się wyśmienicie. Opiekę nad nimi mogą roztoczyć specjalne wychowawczynie lub same matki, dyżurujące naprzemian.

Opisane typy spółdzielni letniskowych i kolonje związkowe mogłyby mieć zastosowanie u nas w sferach robotniczych, oczywiście przy poparciu finansowem związków, państwa, gmin, a zwłaszcza Ubezpieczalni Społecznych, którym najbardziej winno zależeć na zmniejszeniu wydatków na leczenie chorych.

DR STANISŁAW LESZCZYCKI.

WAPIENNE.

ZDROJOWISKO SIARCZANE.

Wapienne leży w powiecie gorlickim, 12 km. na wschód od miasta powiatowego, u stóp Magóry Wątkowskiej, nad małym potoczkiem, rozcinającym jej zachodnie zbocza. Do zdrojowiska prowadzą ze stacji Gorlice szosy przez Kryg i Rozdziele (12 km.), lub Sękową i Męcinę (13 km.). Możliwy jest dojazd także od stacji Libuszy (12 km.). W pełnym sezonie kursuje autobus z Gorlic (nieregularnie).

Wieś - uzdrowisko rozbudowało się u wylotu wąskiej dolinki, przechodzącej w kotlinę, otoczoną ze wszystkich stron wzniesieniami, od północy Dubnakową (488 m.), od zachodu Trąbą (544 m.), od południa pasmem Kornuty (od 542—837 m.), od wschodu Magórą Wątkowską (847 m.). Kotlinka leży na wysokości 370 — 400 m. Wschodnie i południowe wzgórza są dobrze zalesione. Miejsce na rozbudowę uzdrowiska znajduje się między wsiami Męciną Wl. a Wapiennem, na północnej krawędzi kotlinki, doskonale wystawionej na południe. O klimacie niema żadnych faktycznych danych [1]). Można jednak sądzić o nim z położenia (płytka, osłonięta kotlinka, znaczna ilość lasów), że będzie miał charakter średniogórski (łagodny i spokojny), a więc odpowiedni dla stacji klimatycznej.

Na terenie gminy znajduje się kilka źródeł, przeważnie siarczanych, z tych tylko cztery zabezpieczonych, a jedno eksploatowane. Źródła te są od 1901 r. w rękach wieśniaków-Łemków, braci D. i M. Bubniaków.

[1]) Powiat gorlicki posiada 2 uzdrowiska: Wysowę i Wapienne, w żadnym niema choćby najskromniejszej stacji meteorologicznej.

Analizę jakościową i ilościową eksploatowanego źródła przeprowadził przed kilku laty dr J. Dyląg, asystent Zakładu Chemji Fizycznej i Elektrochemji w Akademji Górniczej w Krakowie. Wynik analizy był następujący:

Ciepłota wody w źródle 6′3° C., w wypływie 8′0° C.; woda lekko opalizuje; wydziela woń siarkowodoru. Za 10 litrów wody ze źródła „Dork“ otrzymano:

H_2S	0,014	gr.
NaCl	0,735	„
KCl	0,123	„
LiCl	0,012	„
CaO	1,166	„
$MgCl_2$	0,649	„
CO_2 związanego	0,957	„
łączna ilość siarki	0,019	„
sucha pozostałość	2,880	„
pozostałość po wyparowaniu .	2,010	„

Stan dyssocjacji — Reakcja aktualna — kwaśna Ph 6′9

Kationy . . . . . H, Li, Mg, Ca, K; Na

Aniony . . . . . S, CO_3, SO_4,Cl

Reakcja ulega dość trudno wymianie wskutek znacznej zawartości buforów oraz hydrolizy.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że źródło „Dork“ posiada wodę siarczano-słono-ziemną, pozostającą pod względem stężenia znacznie w tyle poza innymi naszymi zdrojami, niemniej jednak posiada niewątpliwie znaczenie lecznicze i może być z powodzeniem używane do kąpiel dla chorych na reumatyzm, podagrę, choroby kobiece, choroby skórne, przemianę materji i t. p. Słaba woda siarczano-słona może służyć także do leczenia pitnego. W tym właśnie kierunku wypadałoby może w pierwszym rzędzie przeprowadzić badania kliniczne.

Inne źródła nie mają przeprowadzonej analizy, są jeszcze słabsze. Jedno z nich ma większą ilość żelaza.

Od roku 1933 wprowadzono kąpiele borowinowe z miejscowej borowiny.

Analizę chemiczną borowiny wykonał Prof. Andrieux z Uniwersytetu w Grenoble. Skład chemiczny tej siarczano-słonej borowiny jest następujący:

C	50,13%
H_2O	31,30%
związki organiczne	0,57%
sole	18,10%

sole w związkach:

$Fe(SO_4)_3$	2,996%
H_2SO_4	0,190%
$NaNO_2$	0,981%
NH_4NO_2	0,893%
$NaCl_2$	3,107%
Al_2O_3	5,012%
$AlPO_4$	4,100%

Związki organiczne:

kwas octowy	0,197%
„ mrówkowy	0,178%
„ salicylowy i inne . . .	0,190%

Analiza wykazuje, że borowina nadaje się dla celów leczniczych. Kąpiele zaś w niej potęgują działalność leczniczą kąpieli wodnych.

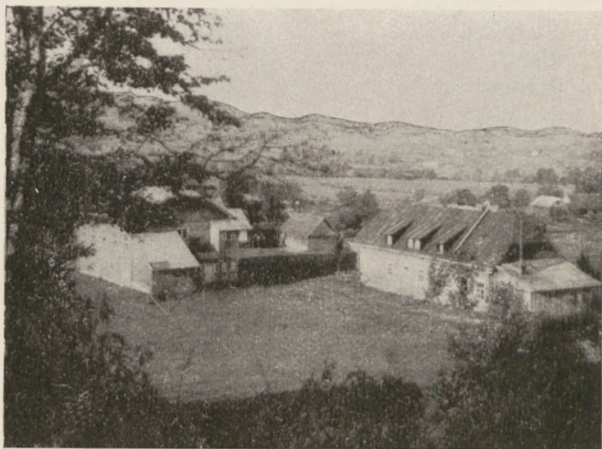
Zakład zdrojowy składa się z łazienek, pensjonatu, kilku domków dla letników, oraz z małego zagajnika nad źródłami, łąki - trawnika, który zastępuje deptak. Sezon w uzdrowisku trwa od 15. V. do 30. X. Łazienki z 4 wannami I klasy oraz 6 II klasy, są otwarte w dnie powszednie od 5-tej rano do 20-tej wieczorem, w niedziele od 5 — 11-tej, oraz od 17 — 20-tej.

Ceny kąpieli: I kl. — 1.50 zł, II kl. — 1.00 zł, kąpiele borowinowe 3.50 zł. Taksa klimatyczna za pobyt bez względu na czas przebywania wynosi 1 zł od osób dorosłych.

W sezonie czynny jest pensjonat „Ligja" (16 pokoji). Koszt dzienny z utrzymaniem 4 zł. Ponadto wolnych jest około 50 mieszkań w cenie 20 — 25 zł miesięcznie (pokój z kuchnią). Czynne są dwie restauracje, kilka sklepików. Poczta z Lipinek dostarczana jest codziennie. Na czele uzdrowiska stoi K o m i s j a k l i m a t y c z n a, w skład której, prócz właścicieli, wchodzą przedstawiciele gminy (rolnicy), proboszcz z Pielgrzymki (właściciel pensjonatu), lekarz z Gorlic, oraz przedstawiciel Wydziału powiatowego.

Wapienne posiada piękną okolicę, obfite lasy mieszane, bliskie, dogodne tereny turystyczne na Magórze Wętkowskiej (szlak znaczony zielono), na Kornutach i t. p.

Ryc. 1.



Kompleks budynków zakładu zdrojowego.

Frekwencja jest nieznaczna. Rejestrowanych jest (mimo taksy 1 zł) zaledwie 1/5 przebywających, a raczej kąpiących się (szereg osób przyjeżdża na kąpiele z Gorlic i tego samego dnia powraca), dlatego trudno jest otrzymać właściwy obraz wykorzystania uzdrowiska. Ilość osób, korzystających z kąpieli, wynosi rocznie kilkaset; ilość zaś wydanych kąpieli kilka tysięcy. Przechodzących turystów szacować można na kilkaset rocznie.

Statystyka w/g rejestru (księgi meldunkowej) przedstawia się następująco:

rok 1930	. . . .	61	osób
„ 1931	. . . .	86	„
„ 1932	. . . .	121	„
„ 1933	. . . .	113	„
„ 1934	. . . .	101	„

Ostatni spis meldunkowy pozwala na zorjentowanie się

w jakości kuracjuszy, oraz w zasięgu wpływów uzdrowiska. Otrzymane wyniki są miarodajne również dla lat poprzednich.

Przybyli w r. 1934 (101 osób) pochodzą z 41 miejscowości. Z tego leży tylko 17 poza powiatami Gorlickim i Jasielskim (na nie więc wypada 24 miejscowości). Z 17 dalszych — 7 stanowią większe miasta powiatów krakowskich, ostatnie zaś 10 rozrzuconych jest po całej Polsce. Ilościowo na powiaty Gorlicki i Jasielski wypadło 78 osób (77,3%), na resztę wojew. Krakowskiego 8 osób (7,9%), na pozostałe województwa 15 osób (14,8%). Wynika z tych zestawień, że sfera wpływów uzdrowiska jest bardzo mała, raczej tylko lokalna. Zainteresowanie się niem ogranicza się tylko do dwóch powiatów, co dla zdrojowisk większych jest zjawiskiem zupełnie wyjątkowem. Zestawione 24 miejscowości są albo miasteczkami albo wsiami. Kuracjusze, rekrutujący się ze wsi, wynoszą 23,6%! Najwięcej przybyło z Gorlic (34 osób), z Jasła 12, z Biecza 5, z innych miejscowości przybyło od 1 — 3 osób.

Ze względu na płeć przybyło 12 kobiet i 29 mężczyzn. Dzieci stanowią mniej niż 10% liczby ogólnej. Zawodowo najwięcej było kupców i kupczyń (62%), potem rolników (rolniczek) wieśniaków (27%), nauczycieli (6%), wolne zawody (3%), reszta (2%) nie podała zawodu. Pod tym również względem uzdrowisko zajmuje wyjątkowe stanowisko: Leczą się drobni kupcy, handlarze i wieśniacy. Wyznania mojżeszowego było 48%, w poprzednich latach nieco więcej. Na mocy tego można krótko scharakteryzować Wapienne jako m a ł e w i e j s k i e u z d r o w i s k o.

Zdrojowisko ma już wiekową tradycję. Proboszcz, piszący kronikę Wapiennego, wiąże założenie łazienek z leczeniem chorób wenerycznych, sięga w domysłach do XVII w., na mocy zaś opowiadań podaje, iż leczyły się tu wojska napoleońskie w latach 1810 — 1812, a potem rosyjskie w r. 1848. Na mapie szczegółowej z 1848 roku podana jest już „Schwefelbäder“. Z tegoż roku istnieje opis dużych łazienek o 36 ubikacjach i 50 wannach, parku, ogrodzie, 3 willach, a nawet w letnim zamku hr. Siemińskich, w których rękach znajdowało się Wapienne. Pożar zniszczył łazienki, a Wapienne przeszło (1873 r.) w ręce R. Wityka z Harklowej. W okresie tym dyrektorami Zakładu byli: Kapner, Michnik, Rosłoński. O rozwoju świadczy księgowany dochód dzienny wynoszący 50 guldenów, przyczem

kąpiel kosztowała 20 centów. Wydawało się więc 250 kąpieli dziennie, co możliwe było i do dziś dnia jest dzięki wielkiej wydajności źródła. W 1894 r. pożar znów zniszczył łazienki. Od 1896 do 1901 roku trwał proces o źródła między Witykami a Bubniakami, przyczem ostatni proces ten wygrali. W latach 1904 — 1906 wybudowali łazienki z 10 wannami i willę 11 pokojową. Wojna je zniszczyła. W 1924 — 1926 roku wybudowano po raz 5-ty łazienki, doprowadzając je do stanu dzisiejszego.

Ryc. 2.



Budynek łazienek.

Dalszy rozwój uzdrowiska jest możliwy. Warunki przyrodzone są b. dobre; jest miejsce do rozbudowy, są tereny do spacerów, las, korzystny klimat, coraz dogodniejsza komunikacja i t. p. Urządzenia jednak są nader skromne, zdrojowisko wymaga znacznych wkładów, a przedewszystkiem fachowego kierownictwa.

Objektywnie zestawiony materjał charakteryzuje uzdrowisko, jego stan i gospodarkę, pozwala na wyciągnięcie praktycznych wniosków co do jego przyszłości, celowo jednak wstrzymuję się od ich sformułowania, pozostawiając to tym, którzy zajmą się dalszymi losami Wapiennego.

Inż. SEWERYN GRABIANKA — Warszawa.

O PROMIENIOTWÓRCZOŚCI WÓD POLSKICH.

Rozważania wstępne.

Wszelkie wody źródlane, nietylko mineralne, ale i t. zw. słodkie, są zawsze mniej lub więcej zmineralizowane, będąc roztworami minerałów, z którymi się stykały w głębinach ziemi.

W skład tych minerałów, przechodzących stopniowo do roztworu, mogą wchodzić także i pierwiastki radioaktywne, czyli promieniotwórcze (radius = promień), a wówczas i wodę taką, zawierającą je w roztworze (lub w zawiesinach), nazywamy również promieniotwórczą.

Wśród pierwiastków promieniotwórczych, wchodzących w skład złóż i minerałów i znajdujących się w skorupie ziemskiej, Tor i Uran są temi, od których wywodzą się w drodze kolejnego rozpadu wszelkie inne pierwiastki promieniotwórcze.

Tor i Uran, a wraz z tym ostatnim także i Rad, znajdują się we wszystkich skałach, tak pierwotnych, jak i osadowych, a to w ilościach następujących:

TABLICA 1.

Rodzaje złóż:		Tonna skały zawiera:	Th w g	U w g	Ra w mg
Skały pierwotne lub wulkaniczne	kwaśne	granit, porfir kwarcowy,	21	9,0	0,0031
	pośrednie	sjenit, pofir, trachit,	17	7,6	0,0025
	zasadowe	bazalt, diabaz, gabbro	5	3,8	0,0013
Skały osadowe	obojętne	gliny, piaskowce, wapienie	12	4,1	0,0014

Licząc zgrubsza, przyjąć można, że sześcian ziemi o krawędzi 60 m zawiera 1 g Ra.

Przyjmując grubość skorupy ziemskiej równą ca 15—30 km., można też obliczyć, że ogólna zawartość w niej:

Toru wynosi ca 4,34 . 10^{14} tonn,
Uranu zaś — ca 1,74 . 10^{14} tonn,

co odpowiada ca 60 miljonom tonn Radu, towarzyszącego w skałach Uranowi.

Liczby te wypadłyby jeszcze większe, gdyby wziąć pod uwagę, że obok złóż, zawierających tylko nieznaczne domieszki tych pierwiastków (w średniem: Uranu 0,0006%, Toru 0,0015% wagi skały), istnieją też złoża minerałów, w których zawartość Toru dochodzi do 50%, a Uranu do 80%.

Są to rudy torowe lub uranowe, jak np. toryt w Norwegji, lub blenda smołowcowa w Jachimowie, zawierająca obok Tlenku Uranu od 0,1 — 0,2 g Radu w tonnie.

Stąd wniosek, że naogół cała skorupa ziemska jest dość silnie radioaktywna i że wszelkie wody źródlane muszą być niemi również, ale wobec tego, że pierwiastki promieniotwórcze są w skorupie ziemskiej rozłożone nierównomiernie, przeto stopień promieniotwórczości wód źródlanych zależy od charakteru złóż, z któremi się stykają.

Atomy Uranu (c. at. 238) i Toru (c. at. 232) posiadają własność samorzutnego rozpadania się na atomy o coraz mniejszym ciężarze, z których każdy stanowi nowy pierwiastek promieniotwórczy, pochodzący kolejno od poprzedniego. Powstają więc dwa szeregi rozpadu: uranowy i torowy. [1])

Ostatecznym kresem rozpadu w szeregu uranowym jest pierwiastek Rad G (c. at. 210), a w szeregu torowym Tor D (c. at. 208), oba — izotopy (odmiany) ołowiu.

Pośrednich pierwiastków, będących produktami rozpadu, jest w obu szeregach razem około 40.

Procesowi rozpadania się atomów ciał radioaktywnych towarzyszy wyrzucanie z nich: bądź jonów Helu o c. at. 4 (zwanych promieniami alfa), bądź elektronów (promienie beta), którym towarzyszą wówczas promienie, podobne do roentgenowskich (promienie gamma).

---

[1]) Szereg trzeci — aktynowy może być uważany za odnogę pierwszego — uranowego.

Powstające w tym procesie pierwiastki rozpadają się w dalszym ciągu, są więc promieniotwórcze, a różnią się między sobą nietylko własnościami fizycznemi i chemicznemi, ale też przedewszystkiem szybkością rozpadu, względnie t. zw. półokresem trwania T.

Jest to czas, w którym masa pierwiastka zmniejsza się wskutek rozpadu do połowy.

Czas ten jest niezależny od warunków fizycznych lub chemicznych, w jakich się dany pierwiastek znajduje, rozpad bowiem pierwiastka dokonywuje się samorzutnie i wpływom postronnym nie ulega.

Dla poszczególnych pierwiastków szeregu uranowego czas ten wynosi:

TABLICA 2.

Nazwa pierwiastka	Znak chem.	Półokres trwania T	Rodzaj promieniowania	Ciężar atomowy
Uran I	U I	4,5. 10^9 lat	α	238
Uran X_1	U X_1	23,8 dni	β γ	234
Uran X_2	U X_2	1,17 min.	β γ	234
Uran II	U II	10^6 lat	α	234
Ionium	I o	9. 10^4 lat	α	230
Rad	Ra	1580 lat	α	226
Radon (Emanacja)	Rn (Ra Em)	3,825 dni	α	222
Rad A	Ra A	3,03 min.	α	218
Rad B	Ra B	26.8 min.	β γ	214
Rad C	Ra C	19,5 min.	α β γ	214
Rad C'	Ra C'	0,9. 10^{-9} sek.	α	214
Rad C''	Ra C''	1.32 min.	β γ	210
Rad D	Ra D	16 lat	β γ	210
Rad E	Ra E	4,85 dni	β γ	210
Rad F (Polon)	Ra F (Po)	136 dni	α	210
Rad G (ołów)	Ra G (Pb)	—	—	206

Tablica ta wskazuje, że trzeba 4,5 miljardów lat, by w średniem z dwóch atomów Uranu jeden z nich wyrzucił z siebie cząsteczkę i utworzył nowy pierwiastek UX_1, i że dalej — potrzeba niecałych 24 dni, żeby w średniem z dwóch atomów UX_1 jeden z nich pozbawił siebie elektronu i przerodził się w UX_2.

Uderza tu niewspółmierność liczb, charakteryzujących półokresy: obok niezmiernie dużych inne — bardzo małe. Wskutek tego ciała takie, jak Uran I, Uran II, Ionium i Rad przedstawiają się nam w praktyce (wobec niedługowieczności życia ludzkiego) jako nieulegające zmianie, odwrotnie: Uran X_1, Uran X_2, Radon, Rad A i t. d., będąc wyodrębnione i oddzielone od ciał, które je stale wytwarzają, zanikają „w krótkim czasie“, są więc w naszem pojęciu ciałami krótkotrwałemi.

Rozpatrzmy teraz, w jakim stosunku ilościowym znajdują się te ciała w odłamku skały geologicznie dość starej, gdzie równowaga pomiędzy Uranem i produktami jego rozpadu została osiągnięta. Obliczenie łatwe jest ze względu, że ilości pierwiastków, wyrażone w gramoatomach, są w stosunku prostym do ich półokresu trwania. Na 1 g Uranu w skale przypada więc:

$$\text{Radu} = \frac{1\ \text{g} \,.\, 1580\ \text{lat} \,.\, 226\ \text{g}}{4.5 \,.\, 10^9\ \text{lat} \,.\, 238\ \text{g}} = 3,3 \,.\, 10^7\ \text{g}$$

$$\text{Radonu zaś} = \frac{1\ \text{g} \,.\, 3,825\ \text{dni} \,.\, 222\ \text{g}}{4.5 \,.\, 10^9\ 365\ \text{dni} \,.\, 238\ \text{g}} = 2,2 \,.\, 10^{12}\ \text{g}$$

Im krótszy jest półokres trwania jakiegoś pierwiastka, tem większa jest jego radioaktywność, ale jednocześnie tem mniejsza jest jego ilość, jaką znajdujemy w produktach rozpadu ciała, które go w danym szeregu poprzedza. Stąd najsilniej radioaktywnym pierwiastkiem byłby RaC′, którego półokres trwania wynosi zaledwie jedną miljonową część sekundy, lecz nie ma to dla nas znaczenia w praktyce, bo wskutek tej szybkości rozpadu ilość tego pierwiastka w skale tak jest małą, że aż wręcz nieuchwytną.

Z pośród 40 pierwiastków promieniotwórczych 37 należy do ciał stałych, a 3 do ciał gazowych. Są to: Radon (Rn) czyli Emanacja radowa (RaEm); Toron (Thn) czyli Emanacja

torowa (ThEm); i Aktynon (Acn) czyli Emanacja aktynowa (AcEm). [2])

Ich półokresy trwania są odpowiednio: 3,8 dni; 54 sek.; 3,9 sek.

Dość krótki względnie półokres trwania Toronu (54 sek.) ma w praktyce to znaczenie, że woda, zawierająca Toron, po zaczerpnięciu jej, traci w ciągu niecałej minuty połowę swego Toronu, w ciągu dalszej minuty — połowę pozostałej połowy (czyli ¼ pierwotnej ilości) i t. d. aż do zupełnego wyczerpania się zawartości Toronu, co następuje już po 10 minutach. Wystarczy więc ok. 10 minut od chwili nasycenia się wody Toronem w złożach Toru, by woda, przebiegając łożyskiem podziemnem znaczne przestrzenie, utraciła swój Toron całkowicie. Produktów rozpadu Toronu też nie wynosi woda z sobą na powierzchnię, gdyż jako ciała stałe osiadają one na ścianach łożyska. Stąd wody źródlane nie zawierają w sobie najczęściej ani Toronu, ani produktów jego rozpadu.

Odnosi się to tembardziej do Aktynonu, którego półokres trwania jest znacznie mniejszy (3,9 sek.).

Oba więc gazy: Toron i Aktynon, jakkolwiek niezmiernie radioaktywne, w praktyce balneologicznej nie mają znaczenia, gdyż w wodach źródlanych się nie znajdują.

Donośne natomiast znaczenie posiada dla nas Radon, którego półokres trwania jest stosunkowo dużo większy (3,8 dni). Gdziekolwiek go woda znajduje w skorupie ziemskiej, wchłania go, utrzymuje przez czas swego przebiegu i wynosi z sobą na powierzchnię. Jest to bowiem gaz, dość łatwo oddzielający się od radu, który go wytwarza, i łatwo rozpuszczalny w wodzie. Dlatego ze wszystkich pierwiastków promieniotwórczych, zawartych w złożach skorupy ziemskiej i przenikających do wody, Radonu bywa w wodzie najwięcej. Stąd o promieniotwórczości czyli radioaktywności wody sądzimy zwykle według ilości Radonu czyli Emanacji radowej, jaka się w niej znajduje.

Ilość tę oznaczamy w jednostkach *curie*. Jednostką tą jest

---

[2]) Nazwy: Radon, Toron i Aktynon i odpowiednie znaki chemiczne zostały ustalone przez Komisję Międzynarodową w 1923 r.

taka ilość Radonu, jaka znajduje się w równowadze z 1 g Radu. Ilość ta, obliczona według wzoru poprzedniego, wynosi:

$$\frac{1 \text{ g} . 3{,}825 \text{ dni} . 222 \text{ g}}{1580 \text{ lat } 365 \text{ dni} . 226 \text{ g}} = 6{,}6 . 10^{-6} \text{ g Rn}$$

czyli na objętość 0,66 mm³ przy 0° C. i 760 mm Hg.

Jednostka *curie*, ze względu na znaczne rozcieńczenie Radonu w źródłach, jest jednostką zbyt dużą, niedogodną w użyciu, dlatego w praktyce posługujemy się zwykle jednostkami mniejszemi, jako to:

milicurie (mc) = 10^{-3} curie,
mikrocurie (μc) = 10^{-6} curie,
milimikrocurie (mμc) = 10^{-9} curie.

W Niemczech przyjęto za jednostkę 0,364 mμc/l, zwaną jednostką Mache'go (j. M.). Jednostka ta odpowiada mn. w. zawartości Radonu w źródłach t. zw. niepromieniotwórczych. Należą do nich źródła np. z okolic Warszawy, których promieniotwórczość jest bliska 1 j. M. (czyli $\gtrless$ = większe lub mniejsze aniżeli 1 j. M.).

Metody pomiarów.

Pomiary ilości Radonu, zawartego w wodzie źródlanej, dokonywują się zwykle na drodze analizy elektroskopowej. Posługujemy się tutaj tą szczególną własnością Radonu, że wydobyty z płynu, osuszony i wprowadzony do elektroskopu, naładowanego uprzednio, rozbraja go na skutek powstałej jonizacji powietrza.

Szybkość rozbrojenia, t. j. opadania listka elektroskopu, jest proporcjonalna do ilości wprowadzonego Radonu.

Przy pomiarach pobieramy badaną wodę do odpowiedniego naczynia, poczem albo ją wygotowujemy (metoda I), albo wytrząsamy (metoda II).

Uchodzący wraz z powietrzem i parą wodną Radon przeciągamy nad ciałem osuszającem ($CaCl_2$ lub P_2O_5) i zbieramy do klosza pod rtęcią, poczem wprowadzamy do kamery emanacyjnej. (W metodzie II zbieranie pod kloszem odpada). Posłu-

gujemy się najczęściej dwiema kamerami o jednakowej pojemności. Do kamery pierwszej wprowadzamy ściśle określoną ilość Radonu Q_1 z płynu wzorcowego, przygotowanego uprzednio jako roztwór określonej ilości soli radowej, do kamery zaś drugiej — Radon z płynu badanego, którego ilość Q_2 pragniemy oznaczyć. Łącząc kolejno kamery pierwszą i drugą z elektroskopem, oznaczamy czasy t' i t'' przebiegu listka po skali, wywołanego przez odpowiednie ilości Radonu Q_1 i Q_2.

Oba pomiary dokonywujemy w ściśle jednakowych warunkach. [3])

Jeżeli $Q_1 = k \frac{I}{t'}$, a $Q_2 = k \frac{I}{t''}$,

to $Q_2 : Q_1 = t' : t''$,

skąd $Q_2 = Q_1 \frac{t'}{t''}$

Do ostatniego równania wprowadzamy szereg poprawek, jako to:

1. — na ruch własny listka,

2. — na rozpad Radonu od chwili zaczerpnięcia wody ze źródła, do chwili wprowadzenia Radonu do kamery i t. d.

Wynik odnosimy do 1 l płynu i wyrażamy w mμc lub j. M.

Historja badań.

Odkrycie w r. 1898 Polonu i Radu otworzyło małżonkom Curie drogę do odnalezienia też i innych pierwiastków promieniotwórczych, a w tem i Radonu, przyczem i inni uczeni brali w tem również udział.

Ciekawą jest historja wykrycia Radonu w wodach źródlanych: w r. 1902 JJ. Thomson w Anglji, a Pochettino i Sella w Italji stwierdzili, że powietrze, przeciągnięte przez płóczkę z wodą źródlaną, posiada większe przewodnictwo elektryczne, niż powietrze otaczające. W roku następnym uczony angielski Adams dowiódł, że zjawisko to jest spowodowane obecnością Emanacji radowej w wodzie badanej. W r. 1904 Piotr Curie i A. Laborde we Francji rozpoczęli badania

---

[3]) Istnieją różne modyfikacje tych metod zależnie od systemów aparatów i warunków laboratoryjnych.

systematyczne wód źródlanych i opracowali odpowiednie metody. W ślad za nimi różni uczeni jak: Elster, Geitel, Mache, Meyer i Schweidler w Niemczech i Austrji, Moureu i Lepape we Francji, oraz wielu innych rozpoczęli badać radioaktywność wód źródlanych w różnych krajach.

Na ziemiach polskich badania te zostały zapoczątkowane dosyć wcześnie:

w r. 1905 badane były zdroje w Druskienikach (Mezernicki),

w r. 1909 — w Nałęczowie (Orgelbrand),

w r. 1910 — w Krościenku n/D., Lubieniu W., Niemirowie, Podgórzu, Pustomytach, Truskawcu i Żegiestowie (Łazarski) i t. d.

Prace te jednak, prowadzone rozmaitemi metodami i używające nieraz dowolnych jednostek pomiarowych, dawały wyniki trudne do oceny i porównania. Z punktu widzenia lekarskiego zwracał uwagę na ten szczegół już dość dawno profesor L. Korczyński.

Dlatego nasuwała się konieczność, aby w Polsce Niepodległej zostały przeprowadzone nowe badania, ujęte w sposób bardziej metodyczny i obejmujące możliwie największą ilość naszych zdrojów.

Podjął się tego w r. 1925 — 1926 profesor Wertenstein wraz z dr. W. Bartnicką i dr. J. Biczykiem z ramienia Pracowni Radiologicznej Warszawskiego Towarzystwa Naukowego i Państwowego Instytutu Farmaceutycznego, a niezależnie od tego także niżej podpisany z ramienia Uniwersytetu Warszawskiego (a później Poznańskiego), na środki początkowo Generalnej Dyrekcji Służby Zdrowia przy Min. Spraw Wewn., a później Funduszu Kultury Narodowej przy Prezydjum Rady Ministrów oraz Państwowego Instytutu Geologicznego.

Wyniki badań.

Badania profesora Wertensteina i jego pomocników objęły zdroje mineralne prawie wszystkich uzdrowisk polskich. Wyniki pomiarów, dokonanych latem r. 1925, zostały ogłoszone w czasopiśmie: „Medycyna Doświadczalna i Społeczna“ (Nr. 1 z r. 1926, Warszawa, ul. Chocimska 24). Dotyczą one ogółem

49 zdrojów mineralnych, a nieraz i ich gazów, oraz szlamu i w skrócie przedstawiają się następująco:

	j. M.	mμc
Busk:		
zdrój „Rotunda“	—	—
zdrój „Michalskiego“	—	—
Goczałkowice:		
zdrój eksploatowany (woda)	0,5	0,17
zdrój eksploatowany (gazy)	0,3	0,12
Jastrzębie na Górnym Śląsku:		
zdrój eksploatowany	4,0	1,46
zdrój eksploatowany (szlam)	—	—
zdrój nieeksploatowany	0,8	0,30
Jaszczurówka:		
Cieplica	0,9	0,31
zdrój „Grota“ (woda)	0,5	0,18
zdrój „Grota“ (szlam)	—	—
zdrój „Przy kąpieli“ (woda)	0,8	0,31
zdrój „Przy kąpieli“ (szlam)	—	—
Krościenko n/D.:		
zdrój „Stefan“	—	—
zdrój „Michalina“	—	—
zdrój „Marja“	—	—
Krynica:		
zdrój „Główny“ (woda)	—	—
zdrój „Główny“ (gazy)	—	—
zdrój „Karol“ (woda)	—	—
zdrój „Karol“ (gazy)	0,5	0,17
zdrój „Słotwiński“ (woda)	—	—
zdrój „Słotwiński“ (gazy)	0,6	0,22
zdrój „Zuber“	—	—
zdrój „Jan“	0,5	0,18
zdrój „Józef I“	—	—
zdrój „Józef II“	0,4	0,14
zdrój „Dobrodziej“	0,8	0,29

	j. M.	mμc
Szyb Nr. 1	—	—
Szyb Nr. 3	—	—
Szyb Nr. 4 (woda)	—	—
Szyb Nr. 4 (gazy)	0,1	0,03
Szyb Nr. 4 (próbki pokładów z różnych głęb.)	—	—
Krzeszowice:		
zdrój „Główny“	—	—
zdrój „Zofji“	—	—
Moszczenica na Górnym Śląsku:		
woda zdroju	3,4	1,25
gazy zdroju	1,1	0,42
szlam zdroju	—	—
Rabka:		
zdrój „Rafaela“	1,4	0,51
zdrój „Przy Warzelni“	0,2	0,08
zdrój „Przy Deptaku“ (woda)	0,5	0,18
zdrój „Przy Deptaku“ (gazy)	0,2	0,08
zdrój „Krakus	—	—
zdrój „Kazimierz“	—	—
zdrój „Na Wyżyskach“	—	—
Solec:		
zdrój eksploatowany	—	—
Swoszowice:		
zdrój eksploatowany (woda)	2,2	0,79
zdrój eksploatowany (szlam)	—	—
zdrój „Napoleona“	—	—
Szczawnica:		
zdrój „Józefina“	—	—
zdrój „Stefan“	—	—
zdrój „Szymon“	—	—
zdrój „Magdalena“	—	—
zdrój „Jan“	—	—
zdrój „Wanda“	—	—
zdrój „Walerja“	—	—

Wysowa:

	j. M.	mμc
zdrój „Słony“ (woda)	—	—
zdrój „Słony“ (gazy)	—	—
zdrój „Rudolf“ (woda)	—	—
zdrój „Rudolf“ (gazy)	—	—
zdrój „Olga“ wewn. (woda)	—	—
zdrój „Olga“ zewn. (woda)	—	—
zdrój „Józef“	—	—
zdrój „Karol“	—	—
zdrój „Bezimienny“	—	—
Żegiestów:		
zdrój „Anna“ (gazy)	—	—
zdrój „Anna“ (woda)	—	—

W tym spisie źródeł, zbadanych w r. 1925, wyniki liczbowe podane zostały tylko dla źródeł nieco bardziej aktywnych. Rezultaty badań, dokonanych latem 1926 r., nie zostały dotąd ogłoszone. W zarysie jednak ogólnym nie różnią się one od poprzednich.

Powyższe badania, przeprowadzone fachowo przez osoby kompetentne, wskazują, że promieniotwórczość naszych zdrojów mineralnych jest naogół słaba, najwyższa bowiem wynosi 1,46 mμc (= 4,0 j. M.) dla zdroju w Jastrzębiu na Górnym Śląsku.

Należy jednak zaznaczyć, że balneologja posługuje się dla swoich celów wodami różnego rodzaju. Mogą być one słabo, średnio lub silnie aktywne.

Skuteczność zdroju niezawsze zależy od stopnia jego promieniotwórczości, jak również niezawsze zależy od stopnia jego zmineralizowania. Ważniejszą jest — bliżej dotąd nieokreślona, ale leczniczo nieraz stwierdzona — harmonja w nim tych czynników, które działają na dany ustrój.

Dane porównawcze.

Pod względem promieniotwórczości polskie zdroje mineralne nie różnią się od takich również słabych francuskich, jak np.:

Vichy (Gd Grille) —	0,3	mμc
Vichy (Célestin) —	1,5	„
Vals —	0,1 — 0,2	„
Mont - Dore —	0,1 — 0,7	„

Natomiast nie posiadamy w Polsce zdrojów o średniej promieniotwórczości, jak:

Evian —	4.2 mμc
Vittel —	4.2 „

i o silnej, jak — we Francji również:

Plombières —	14.1 mμc
Royat —	14.5 „
La Bourboule —	20.5 „
Luchon (S. Lepape I i II) —	41.5—50.8 „

lub w Niemczech:

Kreuznach —	9 mμc
Nauheim —	9 „
Karlsbad —	28.5 „
Baden - Baden —	50 „

i w Italji:

Ischia —	149 mμc

Obce też naszym warunkom geologicznym są takie źródła, jak:

w Jachimowie (Czechy) —	820 mμc
lub w Brambach (Saksonja) —	850 „

które promieniotwórczość swoją czerpią bezpośrednio z rud radowych.

Wody radioaktywne sztuczne.

Jakkolwiek zdroje powyższe należą do najsilniejszych promieniotwórczych wód naturalnych, balneologja posiada w swym arsenale wody jeszcze silniejsze, albowiem sztucznie nasilane Radonem. Tak np. źródło „La Reine“ w Spa, Monopole w Belgji produkuje wodę, zawierającą w litrze 6000 m c. Umożliwia to butelkowanie wody i wysyłanie jej na odległość, bo nawet po 20 dniach zawartość Radonu w litrze wynosi jeszcze około 150 m c, może więc być użyta z korzyścią dla celów leczniczych.

Chcąc podnieść promieniotwórczość zdrojów polskich do wysokości zdrojów zagranicznych lub nawet ją przewyższyć, należałoby uaktywować nasze wody przez wprowadzenie do nich

Radonu zzewnątrz, co obecnie nie przedstawia żadnych trudności i na zachodzie zaczyna być stosowane coraz częściej. [4])

Wyniki badań wód słodkich.

Uzupełniając badania, prowadzone w latach 1925—1926 przez prof. Wertensteina nad zdrojami mineralnymi w Polsce, niżej podpisany badał promieniotwórczość źródeł przeważnie wód słodkich. Wyniki tych badań przedstawiają się następująco:

Pomiary z r. 1925 i 1926:

I. *Sromowce Wyżne pod Czorsztynem:*

	j. M.	mμc
1. źródło w Cisowym Dworku (z rurociągu)	9,72	3,52
2. źródło w Cisowym Dworku (pod Wierzbą)	0,39	0,14
3. studnia na wsi	ślady	ślady
4. woda z Dunajca przy kopcu granicznym Nr. 22/9	ślady	ślady
II. *Czorsztyn, pow. nowotarski:*		
1. źródło przy wodopoju	8,93	3.25
III. *Krościenko nad Dunajcem:*		
1. zdrój mineralny „Stefan“ (3 pomiary)	0.15	0,05
2. zdrój mineralny „Marja“	0,24	0,09
3. zdrój mineralny „Michalina“ (2 pomiary)	0,14	0,05
4. źródło z zaw. H_2S w Kątach	0,18	0,07
5. źródło na Cerchli „Biały Potok“	0,80	0.29
6. źródło z Zamrozika (Wielkie Załonie)	0,66	0,24
7. źródło z Węglisk (na Księżem Polu)	0,67	0.24
8. źródło „Czerniawa“ (obok Nowej Góry)	0.20	0,07
9. źródło z pod Góry Zamkowej	0,33	0,12
10. źródło pod Łupiskami	0,25	0,09
11. studnia przy szosie nowotarskiej dom Nr. 218	0.83	0.30
12. studnia na folwarku ks. proboszcza	0,25	0,09
13. źródło św. Kingi (powyżej mostu) (2 pomiary)	6,93	2,49

---

[4]) Por.: S. Grabianka: „Centrum Emanoterapeutyczne w Caen“, Pamiętnik Polskiego Towarzystwa Balneologicznego za rok 1931.

IV. *Szczawnica nad Dunajcem:*

	j. M.	mμc
1. zdrój mineralny „Magdalena“	0,22	0,08
2. zdrój mineralny „Walerja“	0,18	0,06
3. zdrój mineralny „Szymon“	0,14	0,05
4. zdrój mineralny „Wanda“	0,14	0,05
5. zdrój mineralny „Jan“	0,15	0,05
6. źródło z zaw. H_2S pod Popią Górą	8,45	3,07
7. źródło z zaw. H_2S w Szczawnicy Wyżnej	3,80	1,38
8. źródło z Kosarek w Szczawnicy Wyżnej	1,26	0,46
9. źródło na Podbuczu (wyżej)	0,47	0,17
10. źródło z Krzemienin z pod Nalepek	0,26	0,09
11. źródło z Pokrzyw	0,10	0,04
12. studzienka przy kancelarji zdrojowej	1,10	0,30
13. studzienka przy willi „Litwinka“	1,05	0,29

V. *Kamienica, pow. limanowski:*

1. źródło z pod góry „Klinina“ chata Madonia	ślady	ślady
2. źródło tamże na gruncie dworskim	ślady	ślady
3. studnia na probostwie	1,10	0,30

VI. *Szczawa koło Kamienicy:*

1. źródło mineralne „pod Tarniną“	4,50	1,64
2. źródło mineralne „pod Wierzbą“	1.52	0.55
3. źródło mineralne przy szkole	0,78	0,28
4. woda studzienna słodka	0,76	0.28

VII. *W województwie Poznańskiem:*

1. w Poznaniu w podziemiach kościoła przy ul. Żydowskiej	ślady	ślady
2. w Ostrowie pod Wieleniem n/Notecią (2 pom.)	1,98	0,72

VIII. *Ojców pod Krakowem:*

1. źródło „Jan“ (2 pomiary)	3,04	1,11
2. źródło „Miłości“ (2 pomiary)	5,21	1.90
3. źródło „Pod Uroczą“	3,78	1,35
4. źródło „Sąspowskie“	2,85	1,03

IX. *W r. 1929 na Wołyniu:*

1. w Łucku (studnia przy ul. Kowalskiej)	1,41	0,51

	j. M.	m μc
2. w Łucku (studnia artez. stara przy gmachu województwa)	1,56	0,57
3. pod Łuckiem (wieś Omelaniki Małe), źródło	1,56	0,57
4. w maj. Żurawicze, źródło Nr. 1 (Emilja)	1,52	0,55
5. w maj. Żurawicze, źródło Nr. 4 (na łące)	4,89	1,78

X. *W r. 1930 na Wołyniu:*

1. w Hucie Stepańskiej, źródło „Słone błoto“	3,28	1,19
2. w Janowej Dolinie, woda używana do picia	1,05	0,38
3. w Okońsku (3 pomiary)	2,04	0,74
4. w Maniewiczach (otwór wiertniczy nowy głęb. 210 m)	0,13	0,05
5. w Maniewiczach (otwór wiertniczy stary głęb. 209 m)	0,53	0,19
6. w Maniewiczach (studnia przy pensjonacie „Warszawianka“)	2,66	0,97
7. w Wólce Hałuzyjskiej, źródło	0,76	0,28

W r. 1932 na Wołyniu:

XI. *Żurawicze koło Kiwerc:*

1. źródło Nr. 1 („Emilja“)	0,17	0,06
„ „ „	1,84	0,67
„ „ „	8,00 [5])	2,91
„ „ „	0,53	0,19
2. źródło Nr. 2 (obok źr. „Emilji“)	2,60	0,95
„ „ „	5,40	1,97
3. źródło Nr. 4 (na łąkach)	ślady	ślady
4. źródło Nr. 6 (w lesie)	4,20	1,53
„ „ „	2,13	0,77
„ „ „	5,84	2,12

Badania źródeł żurawickich nawiązywały do badań hydrologicznych dr. R o s ł o ń s k i e g o (Posiedzenia Naukowe Państw. Inst. Geolog. Nr. 36, 1933), które wykazały, że dawcą emanacji nie jest woda, występująca w źródłach, ale bezwodnik węglowy, dobywający się z głębi i nasycający wodę.

---

[5]) Wodę zaczerpnięto wczesnym rankiem przy samem dnie z miejsca wydzielania się pęcherzyków gazu.

Spostrzeżenia moje w zupełności potwierdziły to przypuszczenie. Sądzę, że odchylenia w wynikach pomiarów w tem właśnie znajdują swą przyczynę.

W r. 1933 na Wołyniu:

XII. *Chorów koło Ostroga nad Horyniem:*

	j. M.	muc
1. źródło „Rewucha I i II“ (3 pomiary)	0,22	0,08
2. źródło „Światnie“ (2 pomiary)	3,39	1,24
3. źródło we wsi Rozważe	2,12	0,77
4. źródło „Korolowa Hora“	1,63	0.59

XIII. *Ostróg nad Horyniem, pow. zdołbunowski:*

1. źródło przy drodze w Belmażu	0.62	0.22
2. źródło przy Państw. Niższej Szkole Rolniczej w Belmażu	1.82	0.66
3. źródło przy ul. Tatarskiej	3,37	1,23
4. studnia przy ul. Basztowej d. Nr. 32	3.55	1.29

Obie powyższe serje badań (XII i XIII) dotyczyły źródeł, bijących z utworów paleozoicznych.

XIV. *Hubków, gm. Ludwipol:*

1. źródło „Na polanie“	12,7	4,63
2. źródło na polu powyżej	8,65	3.16

XV. *Zastawie, gm. Ludwipol:*

1. źródło na zboczu rz. Słucz (2 pomiary) (wydajność ok. 60 l/godz.)	25,75	9,40
2. źródło na polu powyżej (wydajność ok. 1800 l/godz.)	18,1	6,62

XVI. *Marenin, gm. Ludwipol:*

1. źródło koło cerkwi	18.85	6.88
2. źródło koło cerkwi poniżej	31,50	11,51

Źródła z serji badań XIV — XVI wypływają z t. zw. wołyńskiej płyty granitowej, występującej w tej okolicy na znacznej przestrzeni.

XVII. *Janowa Dolina, pow. kostopolski:*

1. źródło przy zachodniej ścianie kamieniołomu w rowie odwadniającym	2,16	0,79

		j. M.	mμc
2.	źródło szczelinowe przy pd.-wsch. ścianie	2,92	1,06
3.	źródło szczelinowe przy wschodniej ścianie kamieniołomu (odkrywki)	3,57	1,30

Źródła powyższe biją u podstaw słupów bazaltowych, wysokich 16 m.

XVIII. *Huta Stepańska, pow. kostopolski:*

1.	źródło mineralne (solanka żelazista)	1,66	0,60

Badanie przeprowadzono metodą wytrząsania, nie nadającą się do tego rodzaju źródeł z powodu wytwarzania się osadu związków żelaza. Uprzednie badanie, przeprowadzone metodą wygotowywania, dało jako średnie z 3-ch pomiarów 3,28 1,19.

Solanka ta bije z otworu wiertniczego, głębokiego 76 m i opierającego się o pokład bazaltu; daje 30 l na minutę i jest używana do celów leczniczych (kąpiele, picie).

XIX. *Okolice Otwocka i Świdra pod Warszawą:*

Prawy brzeg rz. Świder. Teren Domu Kasy im. Mianowskiego pod Otwockiem. Wody z otworów wiertniczych, głębokich 5 — 10 m. i zaopatrzonych w pompy ssąco - tłoczące.

1 — 5.	średnia z pięciu otworów wiertniczych	1,11	0,41
6.	studnia w ogrodzie	1,07	0,39

Lewy brzeg rz. Świder. Teren willi „Słoneczna“ w m. Świder.

7.	otwór wiertniczy pod willą	0,64	0,23

Badania te zostały przeprowadzone w celach fizjograficznych, oraz dla wyjaśnienia możliwych przyczyn wybitnie zdrowotnego charakteru powyższych miejscowości.

Uwagi końcowe oraz wnioski.

1. Błędy pomiarów, wynikające z niedokładności przyrządów, wynoszą normalnie od 5 do 10%.

2. W wypadkach, gdzie ilość radonu jest nieznaczna, wyniki mieszczą się nieraz w granicach błędów pomiarów.

3. Wielkość błędu pomiaru zależy — przy dobrych atmosferycznych warunkach — od systemu używanego przyrządu, jego stanu i sprawności oraz od obranej metody badań i obliczeń.

W badaniach powyższych posługiwano się w różnym czasie przyrządami systemów: Schmidt'a, Mund'a i Chéneveau - Laborde'a. Stosowano metodę bądź wytrząsania lub wygotowywania. Opierano się przy obliczeniach bądź na danych, wynikających z odpowiedniego cechowania aparatu, bądź też na porównaniu z płynem wzorcowym.

4. Każde źródło z natury rzeczy jest tworem żywym, a więc zmiennym. Zawarta w niem ilość Radonu zmienia się ustawicznie zależnie od wpływów atmosferycznych, pory roku a nawet dnia. Uwzględnić też należy stopniowe wyługowywanie przez wodę pokładów geologicznych i możliwość zmian, jakim podlegają nieraz podziemne łożyska wód.

5. Zdarza się, że Radon bywa dostarczany i udzielany wodzie zapomocą gazów, które ją nasycają. Nasilenie prądu tych gazów oraz ich drogi podziemne również ulegają zmianom.

6. Bierzemy pod uwagę tę ilość Radonu, jaką woda posiada u samego wypływu źródła — we wnętrzu źródła. Woda, zaczerpnięta nieco dalej i z powierzchni zawiera Radonu znacznie mniej.

7. Źródło dzikie, którego miejsce wypływu jest zmienne lub nie może być ściśle oznaczone, daje niepewne wyniki przy pomiarach. Źródło takie powinno być wpierw racjonalnie ujęte.

8. Wynik badania źródła jest tem pewniejszy, im więcej pomiarów dokonano nad nim w dobrych warunkach. Źródło powinno znajdować się pod stałą obserwacją hydrologa, a jego promieniotwórczość winna być badana w różnych porach roku przez dłuższy okres czasu. (Podane wyżej wyniki pochodziły najczęściej z jednorazowego tylko pomiaru).

9. Należy odróżniać w wodzie promieniotwórczość t. zw. *stałą* (zwykle b. nieznaczną), którą woda zawdzięcza solom Radonu i Toru, rozpuszczonym lub zawieszonym w niej, — i promieniotwórczość t. zw. *czasową* (o wiele większą), spowodowaną przez obecność w wodzie zanikającego z biegiem czasu Radonu. [6])

Wyniki pomiarów naszych podają jedynie ten drugi rodzaj promieniotwórczości czyli promieniotwórczość t. zw. czasową.

10. Wyniki, przedstawione w j. M. lub mg.c na litr nie charakteryzują dostatecznie ilości Radonu w źródle, jeżeli nie

---

6) W słownictwie francuskiem: radioactivité permanente et temporaire.

jest podana także i wydajność źródła. Biorąc ją pod uwagę, dr. Frenkel zaproponował posługiwać się nową jednostką, którą nazwał „Hororadioaktywnością“ (= godzinopromieniotwórczością) i oznaczył literą H. Owo H dla danego źródła wyraża się ilorazem — ilość mμc/l × przez wydajność źródła, obliczoną w litrach na godzinę.

Ponieważ 1 mg Radu wydziela w godzinę 7500 mμc Radonu, więc dzieląc H przez 7500, otrzymamy nową wielkość, oznaczającą w mg ilość Radu, która w jednakowym czasie wytworzyłaby taką samą ilość Radonu, co i dane źródło.

Nową tę jednostkę pomiarową A. Brochet nazwał „Mocą promieniotwórczą“ źródła i oznaczył literą P (Puissance radioactive). [7])

$$P = \frac{H}{7500} \text{ mg Ra.}$$

Posługując się temi jednostkami, otrzymamy np. dla źródła N. 1. w Zastawiu (XV):

$$H = 9{,}40 \text{ m}\mu\text{c/l} \times 60 \text{ l/godz.} = 564 \text{ m}\mu\text{c/godz.}$$

$$P = \frac{564}{7500} = 0.075 \text{ mg Ra}$$

dla źródła zaś N. 2. w Zastawiu (XV):

$$H = 6{,}62 \text{ m}\mu\text{c/l} \times 1800 \text{ l/godz.} = 11920 \text{ m}\mu\text{c/godz.}$$

$$P = \frac{11920}{7500} = 1.59 \text{ mg Ra}$$

Porównując teraz te oba źródła, widzimy, że chociaż promieniotwórczość źródła N. 2. jest 1½ razy mniejszą, niż promieniotwórczość źródła N. 1., to jednak jego moc promieniotwórcza jest więcej niż 20 razy większa. To zaś ostatnie jest w wielu razach bardziej miarodajne. [8])

11. Przyjęło się we Francji następujące stopniowanie dla

---

[7]) A. Brochet. C. R. Acad. Sc. Paris, 150 (1910) p. 145.

[8]) Autor zdaje sobie obecnie sprawę z nieścisłości, jaką popełnił, nie notując wydajności źródeł przy pomiarach. Chcąc poprawić ten błąd, prosi obecnie WP. właścicieli tych źródeł o łaskawe nadesłanie mu tej wiadomości dla uzupełnienia odnośnych liczb w sprawozdaniu następnem. — Adres: Warszawa, ul. Rakowiecka 4, Państwowy Instytut Geologiczny.

określania kategorji danego źródła pod względem jego promieniotwórczości: promieniotwórczość źródła uważa się za słabą, jeżeli wynosi mniej niż 1 mμc, za średnią — od 1 — 10 mμc i za silną — powyżej 10 mμc.

Z wprowadzeniem pojęcia Mocy promieniotwórczej P zyskujemy nowy czynnik porównawczy, mogący mieć w praktyce doniosłe znaczenie.

12. Dotychczasowe wyniki pomiarów promieniotwórczości źródeł w Polsce uprawniają do wniosku, że nasze źródła *mineralne* naogół promieniotwórczemi nie są.

Wniosek ten pozostaje w zgodzie z Tablicą 1, która wskazuje, że skałami najbogatszemi w Rad (a więc i w Radon), są właśnie pokłady granitowe. W okolicy występowania naszych zdrojów mineralnych spotykane pokłady czwartorzędowe i trzeciorzędowe nie odznaczają się radioaktywnością i dlatego nie zasilają wód tych pierwiastkami promieniotwórczemi.

Inaczej ma się rzecz ze źródłami wód słodkich, to jest mało zmineralizowanych. O ile pochodzą one ze skał wylewnych kwaśnych, występujących na powierzchnię, mogą się odznaczać dość silną radioaktywnością.

Pokłady granitowe występują u nas na równinach dość rzadko. Znajdujemy je np. na Wołyniu. Krystaliczny masyw wołyński zajmuje w Polsce obszar około 2000 km² i zasila swą promieniotwórczością dużą ilość źródeł, uznawanych nieraz przez ludność miejscową za cudowne i lecznicze. Dotąd zbadano tylko 6 źródeł na tym terenie na przestrzeni: Hubków — Marenin. Należałoby badania te prowadzić tam w dalszym ciągu. Nie można jednak zaniechać badań i w innych miejscowościach Polski, której bogactwa, jak w wielu dziedzinach, tak i w tej, są nam jeszcze nieznane.

Praca badawcza w zakresie promieniotwórczości naszych złóż i wód jest u nas dopiero w zaczątku. Napotyka ona wciąż jeszcze na ogromne trudności. Znając je z doświadczenia, z ciężkich warunków swej pracy, niżej podpisany tem większą czuje wdzięczność dla Instytucyj polskich, oraz dla poszczególnych osób, które do badań tych przyczyniły się nieraz swem ofiarnem poparciem i życzliwą pomocą.

W Paryżu, 1934 r.

HENRYK DORNFELD.

Z V. DYDAKTYCZNEJ WYCIECZKI BALNEOLOGICZNEJ
STUDENTÓW MEDYCYNY UNIW. JAGIELL.

W piątym, jubileuszowym już poniekąd roku wędrówek balneologicznych, organizowanych przez Prof. Dra Korczyńskiego, zobaczyliśmy uzdrowiska, których nie można było zwiedzić w poprzednich latach. Poznane w tym roku zdrojowiska, to przeważnie zakłady wód siarczanych. Wyjątek tworzą solankowe zakłady Iwonicza i Rymanowa.

Pierwszym etapem naszej podróży był IWONICZ, położony na linji kolejowej Stróże — Nowy Zagórz, odległy od stacji kolejowej tej samej nazwy o 12 kilometrów. Łączy go z nią dobra szosa z uregulowanym ruchem autobusowym.

W zdrojowisku stanęliśmy o godzinie 6-ej rano. Powitał nas lekarz zdrojowy p. Dr Józef Aleksiewicz i zajął się naszem rozmieszczeniem. Orzeźwieni kąpielą w iwonickiej solance, poznajemy się przy śniadaniu na werandzie Restauracji Zdrojowej z naszym gospodarzem, hr. Bogdanem Załuskim, oraz z pułkownikiem Vascu, dyrektorem Komisji zdrojowej. Po śniadaniu, udajemy się do kaplicy zdrojowej na niedzielną Mszę świętą. Po nabożeństwie rozpoczynamy wędrówkę po zakładzie. Oprowadza nas hr. Załuski. Po wąskich, leśnych dróżkach, biegnących na tyłach zakładu, dostajemy się do szybów, naftowego „Elin“ i solankowego „Emma“, przy którym w dwóch potężnych zbiornikach gromadzi się solanka pod dużem ciśnieniem 200 m. Wspinając się coraz wyżej, dochodzimy do potężnego masywu budowlanego, okrążamy go i stajemy przed frontem rozgłośnego już sanatorjum zdrojowego, nazwanego „Excelsior“. Wzniesiony staraniem rodziny Załuskich, należy obecnie do Państw. Związku Ubezpieczalni Społ. Mimo

potężnych rozmiarów gmachu, jest w nim miejsca tylko na 200 osób. Poprzez oszkloną werandę wchodzimy do hallu. W zastępstwie dyrektora witają nas i oprowadzają Dr B o k s e r. oraz lekarki pp. Dr M a r k s o w a i Dr S i e l e c k a. Całe lecznictwo rozmieszczono w gmachu na dole. Bardzo wiele miejsca zajmują urządzenia dla hydro i fizykoterapji, pomyślanych na szeroką skalę. Wszystkie sale wyłożone są białemi kafelkami. Obok laboratorjum, nowocześnie prowadzone przez p. Dr M a r k s o w ą i pracownia rentgenologiczna, domena p. Dr S i e l e c k i e j. Po tej samej stronie wziewalnie, ogólna i indywidualna, wilgotna i sucha. Po drugiej stronie kabinki



do kąpieli solankowych i borowinowych, oraz do kąpieli „wymyślnych“: tlenowej, perełkowej, piankowej i t. d. Pacjenci zjeżdżają wyciągiem z swoich pokojów do przeznaczonej dla nich łazienki, poczem wracają w ten sam sposób i wypoczywają w swoich pokojach.

Przechodzimy do urządzeń gospodarczych. Kuchnia nowoczesna, z niedawno wprowadzonem gotowaniem na gazie, oraz pralnia, chłodnia i suszarka elektryczne robią bardzo dobre wrażenie. Urządzone w ten sposób sanatorjum uniezależnia się od zdroju i jest samowystarczalne.

Na parterze gmachu mieszczą się jadalnie. jedna ogólna, druga djetetyczna (5 rodzajów djet), oraz dwie sale rekreacyjne

z oszklonemi, dużemi werandami o rozsuwalnych ścianach. Z parteru wyjeżdżamy windą na górne piętra. Z urządzeń na piętrach oglądamy z ciekawością błękitną salę operacyjną ze stołem ortopedycznym Grucy, oraz pokoje dla chorych, z podwójnemi drzwiami, każdy z własnym balkonem, lawabo, oraz szafką w ścianie. Na I. piętrze rozległe tarasy, zwrócone na południe do leżakowania, z pięknym widokiem na panoramę iwonicką. Po wspólnej fotografji, żegnamy się i schodzimy na dół ku zakładowi.



Zakład iwonicki, rozmieszczony w pięknej kotlince, leży jakby zupełnie w lesie, dobrze chroniony od wiatrów. Przechodzimy obok warzelni soli, gdzie odparowuje się sól do kąpieli iwonickich ze zdroju „Emma", ku kotłowni, z kotłem opalanym gazem. Stacja gazowa, urządzona w bieżącym roku, dostarcza gazu ziemnego z Męcinki pod Jasłem gazociągiem, przedłużonym obecnie aż do Mościc. Gaz ten, metan, nawaniany detektolem, rozprowadzany po całym zakładzie, bezpieczny i tani, dostarcza siły popędowej motorom dla całego zakładu. Jego centrum stanowią gmachy łazienek (jeden z krytym deptakiem), mieszczące w sobie kilkadziesiąt kabin na solanki i borowinę,

oraz na kąpiele sztuczne. Wanny w części porcelanowe, lub marmurowe, w części żelazne emaljowane. Dla chorych na spondylitis specjalne wkładki do wanien. Za łazienkami ładnie ujęte trzy źródła, zdroje Karola, Amelji i Józefa, obok statuetka Matki Bożej, prześlicznie w nocy oświetlona, czuwająca można Orędowniczka zdrojowiska.

Oglądnięciem łazienek kończymy zwiedzanie zakładu i zbieramy się w tak zwanym salonie konwersacyjnym z czytelnią czasopism i klubem towarzyskim. Stąd przechodzimy do restauracji zdrojowej na obiad. Następuje serdeczne powitanie Prof. Korczyńskiego przez hr. Bogdana Załuskiego, Dra Aleksiewicza i Dra Wallacha, Prezesa Stow. Lekarzy Zdrojowych w Iwoniczu. Prof. Korczyński odpowiada niemniej serdecznie i wpisuje do pamiątkowej księgi parę słów mistrzowi gastronomicznemu Iwonicza, zarządcy restauracji zdrojowej.

Popołudniu przyjechał z Rymanowa, celem powitania naszego Profesora, hr. Ignacy Potocki. Zaproszeni przez gościnnego Dra Aleksiewicza, gromadzimy się u niego na „skromnym“ podwieczorku. Owiewa nas miła, wcale nie sanatoryjna atmosfera. Podczas zwiedzania przekonywujemy się, że wszystko tchnie tem umiłowaniem celu, dla którego wzniesiono „Sanato“. Przepięknie położone, wita swoim białym, tarasowatym frontem każdego wjeżdżającego do Zdroju. Doskonałe nasłonecznienie pozwala na skuteczne stosowanie szwajcarskiej metody Rollier'a (heljoterapja) w leczeniu gruźlicy kości, na co „Sanato“ jest nastawione. Ale i drugą metodę, francuską Calot'a włączył w swoje leczenie Dr Aleksiewicz. Kombinując obie, osiąga doskonałe wyniki. Zwiedzamy pokoje. Uśmiechnięci i zadowoleni pacjenci czują się widocznie doskonale pod opieką Dra Aleksiewicza i jego współpracownika, Dra Ihnatowicza. Na tarasach, opalone na czekoladowo dzieciaki, oglądają piękny krajobraz w ruchomem zwierciadle, umieszczonem nad głową. W razie deszczu, zasuwa się nieprzemakalną pokrywę i pacjenci w ten sposób nie przerywają werandowania. Przypadki ciężkie i skomplikowane poddaje się zabiegom w doskonale urządzonej sali operacyjnej.

Nakoniec zwiedzamy piękną bibljotekę Dra Aleksiewicza, a obdarowani przez niego odbitką własnej pracy, żegnamy

miłego gospodarza, życząc dalszego pomyślnego rozwoju jego zakładowi.

W towarzystwie niestrudzonego hr. Załuskiego udajemy się na kąpiele słoneczno - powietrzne z projektem kaskadówek z wody źródlanej, potem oglądamy pomnik Bełzy, a wreszcie przed zapadnięciem zmroku przybywamy do „clou“ Iwonicza. do słynnej „Bełkotki“. Hrabia rzuca płonącą zapałkę. Blady płomyk sprawia, wraz z bełkocącem źródełkiem, o zmroku nastrojowe wrażenie. Pol, szukający tutaj natchnienia, poświęcił szemrzącemu źródełku wiersz, wyryty na płycie kamiennej, zaczynający się od słów:

W cieniu tych lasów coś tam szemrze słodko
Dziś, jak przed wieki, witasz nas Bełkotko!...

Dalsze cuda pokazuje nam hrabia, wyprowadzając dłuższym spacerem na okoliczne wzgórza, gdzie płomień Bełkotki, jakby rozmnożony setkami świateł, rozjaśnił je świętym blaskiem Sobótek. Zapadający wieczór zmusza nas niestety do powrotu. Schodzimy na dół i rozśpiewani wkraczamy do parku iwonickiego, gdzie wśród zieleni bielą się wygodne ławeczki i wyrasta „Stary Pałac“, oraz „Bazar“ z wieżą zegarową. Zegar wskazuje, że zapowiedziany przez Dra Aleksiewicza wykład o wodach iwonickich i o leczeniu gruźlicy kości w „Sanato“ rozpocznie się już za chwilę. Wysłuchaliśmy go z wielkiem zajęciem. Kolacja i reunion, który zaszczyciła swą obecnością hr. Jadwiga Załuska, zakończyły nasz „dzień iwonicki“.

W poniedziałek rano autobusami, drogą wiodącą przez ruchliwe wskutek dnia targowego miasteczko Rymanów, dostajemy się do Rymanowa - Zdroju. Zajeżdżamy przed biuro Zarządu. Prof. Korczyński, przybyły nieco wcześniej lżejszym samochodem, wita się już z hr. Janem Potockim. Obaj nasi gospodarze, hr. Jan i Ignacy Potoccy, wiodą nas do Domu Zdrojowego, gdzie mamy przygotowane kwatery.

RYMANÓW wywiera silne wrażenie przedewszystkiem swym ujmującym spokojem i schludnością. W odróżnieniu od Iwonicza, rozrzucony jest na dużej przestrzeni. Każda willa, każdy budynek leży w lesie sam dla siebie. Wśród oględzin dowiadujemy się o wielkiej pracy, wykonanej w biegu lat na to, żeby z dzikiej, szerokiej doliny rzeki Teby stworzyć to, czem jest

obecnie. W miejscu, gdzie dziś stoją łazienki i Dom Zdrojowy, było kiedyś zmieniające się przy każdym i po każdym roztopie i obfitszym deszczu łożysko kapryśnej rzeki. Trzeba było dopiero stworzyć właściwe koryto, podnieść i wyrównać teren, zabezpieczyć go wałami przed zalewem. Trwało to całe lata i wymagało niespożytej energji i wprost niepomiernej pracy. Dał je najmłodszemu naszemu zdrojowisku hr. Jan Potocki. To też rymanowski zakład zrósł się tak bardzo z swoim twórcą, że oddzielić ich od siebie niepodobna.

Trzy razy zdrój upadał, czyto wskutek klęsk elementarnych, czyto wskutek wojny — i trzy razy wyrastał na nowo, jak Feniks z popiołów. Istnienie jego, rozbudowa, rozkwit, oraz plany na przyszłość, to dzieło głębokiego umiłowania, przemyślenia i zrobienia w najdrobniejszych szczegółach rzeczy naprawdę dobrej, bardzo niecodziennej i wcale niemałej.

Takie refleksje nasuwały się nam, gdy, oprowadzani przez hrabiego, słuchaliśmy jego prostych, a tak bardzo wymownych słów, ilustrowanych na każdym kroku rzeczywistością, oglądaną na własne oczy.

Gmach łazienek, część przyszłego gmachu, biały nazewnątrz i wewnątrz, imponuje śmiałym rozmachem elewacji, oraz idealnem wykorzystaniem światła i możliwości przewiewu. To też w łazienkach nie czuje się zupełnie powietrza kąpielowego. W hallu, upiększonym fontanną, znajduje się kasa, bufet i poczekalnia. Rozwija w nim hrabia przed nami projekt uwiecznienia historji balneologji w sposób poglądowy na ścianach hallu. Na parterze i piętrze szereg kabin na kąpiele solankowe oraz parę osobnych przedziałów na uruchomione w roku ubiegłym kąpiele borowinowe. Posadzka w każdej kabince inna. Malachit, marmur biały i czarny, a nawet masa perłowa mienią się barwną mozaiką poprzez gmach cały. Woda spływa do każdej wanny dwoma rurami, osobno ciepła i zimna, mieszają się dopiero w wannie. Kabinki, podzielone na 2 klasy, różnią się między sobą tylko urządzeniem. Czynniki lecznicze są te same we wszystkich klasach. 80 kabin wystarcza na 180 osób, dzięki istnieniu podwójnych rozbieralni.

Na tyłach łazienek kotłownia z dwoma rezerwoarami na solankę. Niedaleko od łazienek źródła Tytusa, Celestyny i Klaudji, ujęte w kamienne obramowania, dają

blisko 3 miljony litrów solanki na dobę. Szczawa rymanowska alkaliczno-słona, zawierająca jod i brom, to najkwaśniejsza woda w środkowej Europie.

Po drodze do Domu zdrojowego na obiad oglądamy wystawę prac Szkoły rzemieślniczej w Miejscu Piastowem.

W czasie obiadu dowiadujemy się ciekawych szczegółów z historji rozwoju Rymanowa-Zdroju od jego zaczątków po dzień dzisiejszy. Słyszymy także o poczynaniach okolicznej ludności w związku z słynnemi już w całej Polsce „świętami



pracy“. Wszystkie stany i wyznania śpieszą razem, entuzjazm ogarnia wszystkich, zestrzeliwując wysiłki do wspólnych celów.

Po obiedzie krótki odpoczynek, a po nim zwiedzanie lwowskiej kolonji leczniczej im. Dra Czerwińskiego, prowadzonej wzorowo przez Drostwo Sokołowskich. Dzieciaki rozbawione cieszą się widocznie wizytą obcych gości i — wyglądają wspaniale.

Przed wieczorem, korzystając z kilku wolnych chwil przed kolacją, jedziemy w towarzystwie hr. Ignacego Potockiego i Dra Jana Dankiewicza, lekarza zdrojowego, na pola borowinowe, które, rozrzucane w lesie, czerwienią się na tle zielonego podszycia. Kolacją w Domu zdrojowym oraz reunionem żegnali nas gościnni gospodarze rymanowscy.

Wczas rano, odprowadzeni przez hr. Ignacego Potockiego, stanęliśmy na stacji Rymanów, a stąd dostaliśmy się późnym

wieczorem do następnego celu naszej wędrówki, do HORYŃCA ZDROJU.

Na horynieckiej stacji kolejowej powitali nas pp. Zygmunt i Jan Karłowscy, właściciele majątku i zdrojowiska Horyniec, oraz lekarz zdrojowy, Dr Ehrenreich. Po krótkiej jeździe znaleźliśmy się w pokaźnym pałacu z XVII wieku, niegdyś własności króla Sobieskiego, później książąt Ponińskich.



Po matce, ostatniej z rodu księżniczce Ponińskiej, odziedziczyła go wielkopolska rodzina Karłowskich.

Rozmieszczono nas w gościnnych pokojach obszernego gmachu. Punkt zborny przed kolacją w przestronnym, starym pałacowym hallu, z pięknemi boazerjami. Ogień, płonący na kominku, mnogość starych obrazów i portretów, rozwieszonych na ścianach w przyległych do hallu komnatach, przenosi nas w minioną przeszłość i budzi niezwykły nastrój. Zasiadamy z nim do wieczerzy, podanej w sali, w której jadał król Jan III. Jak wszędzie, nie obyło się i tu także bez toastów. Mówili najpierw p. Zygmunt Karłowski, dyrektor zakładu zdrojowego, następnie, z idącą do serca swadą, nasz Profesor. Po wieczerzy raut z tańcami. W miłej niezwykle, niewymuszonej atmosferze wielkiej, wytwornej gościnności, czujemy się wszyscy doskonale, nie odczuwamy zupełnie zmęczenia, które w tym nastroju gdzieś się ulotniło i bierzemy żywy udział w tanecznej zabawie. Tańczymy ochoczo do białego rana z paniami — gośćmi zdrojowymi i przybyłemi

z sąsiedztwa. To też stosunkowo dość późno rozpoczęło się zwiedzanie zakładu.

Kto znał Horyniec bardzo jeszcze niedawno, mógł ocenić z łatwością wielkie zmiany, jakie tu nastały pod nowym, energicznym zarządem najpierw wuja pp. Karłowskich, p. Wojciecha Dembińskiego, w ostatnich czasach młodych właścicieli, przy fachowej współpracy lekarza zakładowego, Dra Ehrenreicha.

Zwiedzamy najpierw łazienki. Biały, schludny gmach mieści kabinki na kąpiele siarczane, kąpiele borowinowe, całkowite



i częściowe, dalej wodolecznictwo i pokój do zabiegów ginekologicznych, oraz świeżo wprowadzoną elektroterapję. W planie wprowadzenie przepłukiwań jelitowych według Broscha. Z łazienkami łączy się krytym deptakiem źródło „Róża", z wodą siarczaną, zawierającą dużo H_2S. Woda służy do picia i do kąpieli. Opodal odgrodzony plac na kąpiele powietrzo - słoneczne. Łazienki leżą w dużym parku, ładnie utrzymanym, otoczonym dokoła lasami szpilkowemi.

Po zwiedzeniu zakładu, zebranie w hallu Łazienek. P. Jan Karłowski opowiada treściwie dzieje Horyńca, a Dr Ehrenreich wygłasza referat o zachowaniu się odczynu Biernackiego we krwi reumatyków pod wpływem leczenia horynieckiego. W dyskusji nad odczytek poruszył Prof. Korczyński znaczenie takich badań w uzdrowiskach i wyraził szczere zadowolenie z zajęcia

się niemi lekarzy zdrojowych. Powstaje dzięki temu poważny typ lekarzy - balneologów.

Po wykwintnym obiedzie rozsypujemy się: jedni po pięknych alejach parku pałacowego, z historyczną ławeczką, na której siadywać miał król Jan III. z królową Marysieńką, inni powozami na zwiedzanie okolicy, reszta zostaje w pałacu, słuchając opowiadań o duchach tu straszących p. inż. Dembińskiego, przemiłego causeur'a.

Miłe chwile pobytu horynieckiego dobiegają, niestety, końca. Zjawia się p. baron Krusenstern młodszy, celem powitania naszego Profesora i zabiera nas ze sobą do NIEMIROWA-ZDROJU. Jedziemy piaszczystą drogą wśród lasów i po dwóch godzinach jazdy wjeżdżamy do niemirowskiego zakładu zdrojowego. Piszący te słowa, znając Niemirów z przed lat, mile był zdziwiony rozbudową tegoż. Cały t. zw. Nowy Niemirów, z pięknemi nowoczesnemi willami, pobudowanemi w lesie, to zdobycz lat ostatnich.

Przed niespełna 30 laty, na zaproszenie właściciela, barona Karola Krusensterna, przybył tu Prof. Korczyński, dając fachowe rady racjonalnego wykorzystania przyrodzonych sił tych wód. To też moment ten podkreślił Dr Pieniążek, lekarz zdrojowy, mówiąc o radości dziecka, kiedy znowu po latach ujrzy swego ojca — na bankiecie, wydanym na przybycie wycieczki, na którym honory gospodarzy pełnili p. prezes Władysław Koralewski z małżonką, oraz dyrektor, Jerzy Krusenstern. Z ramienia Sekcji Uzdrowiskowej Związku Lekarzy Lwowskich, powitał Profesora Dr Aleksander Karczyński, sam rodak niemirowski, od dzieciństwa ze zdrojem związany.

Nazajutrz gromadzimy się z Zarządzie, dokąd przybywają z odległego Szczerca państwo bar. Krusensternowie na powitanie Profesora.

Dr Pieniążek obejmuje dowództwo. Idziemy do łazienek. Są one zasilane siarczanką z trzech źródeł: Anny, Marji, Bronisławy. Kąpiele wydaje się w 3-ech klasach. W osobnych kabinkach kąpiele borowinowe, fasony i całe. Dział wodolecznictwa bogato wyekwipowany. Podobnie elektroterapja. Za łazienkami złoża znakomitej niemirowskiej borowiny. Przygotowuje się tutaj borowinę nietylko do kąpieli, ale

suszy w specjalnych piecach, jako borowinę do suchych okładów, znanych pod nazwą „Amico“. Przechodzimy do źródła „Aleksandra“. Daje ono wodę o wybitnem działaniu leczniczem, polegającem na pobudzaniu do wzmożonego wydzielania kwasu moczowego.



Po obiedzie i po „czarnej“ w Klubie Towarzyskim, idziemy w towarzystwie sympatycznego kompana, p. Wasiuczyńskiego na basen kąpielowy. Rozmiarów 30×40 m., w biegu rzeczki Smerdech, posiada kaskadówki, basen dla dzieci, dokładnie wyznaczony, oraz rozległy plac, rodzaj boiska z huśtawkami, urządzeniem do koszykówki i t. d. Próbujemy wszystkiego sami. Czekają już na nas powozy, mające nas odwieźć z powrotem do Horyńca. Odprowadzeni przez bar. Krusensterna, żegnamy go owacyjnie, dziękując za miłe i gościnne przyjęcie.

Krótki czas, dzielący nas od odjazdu, wykorzystali panowie Karłowscy, by nas podjąć wykwintnym podwieczorkiem i roztoczyć nad nami swą gościnną opiekę do chwili odjazdu ze stacji Horyniec. „Gaudeamus“ i „Sto lat“ rozbrzmiewały szeroko po horynieckich polach, dopóki odjeżdżający pociąg nie przerwał bezlitośnie tych arcymiłych chwil horynieckich. Nie zapomnimy o nich tak szybko.

Po kilkunastu godzinach jazdy koleją przez Jarosław, Tarnów i Szczucin, autobusami stajemy w państwowym zakładzie

zdrojowym BUSKO - ZDRÓJ w Ziemi Kieleckiej, w towarzystwie dyrektora zdroju, p. Inż. Michała B y s z e w s k i e g o, który nas oczekiwał i powitał w Szczucinie. Stajemy w pensjonacie „Sanato“ pod zarządem p. Drowej B u d z y ń s k i e j. Po śniadaniu oglądamy, oprowadzani przez lekarza zdrojowego Dra B u d z y ń s k i e g o, stylem kinematograficznym po kolei: okazały gmach łazienek z piękną stylową kolumnadą, wzniesiony 100 lat temu przez architekta Marconiego, pawilon mułowy dla kobiet i mężczyzn i t. zw. pawilon polski, wzniesiony w r. 1930. Główny budynek łazienek mieści piękny hall, z sklepieniem, ozdobionem pięknie rzeźbionemi rozetami, oraz antycznemi popiersiami. Z hallu prowadzą trzy korytarze do łazienek I. klasy. Mieszczą one 77 kabin, podzielonych na oddziały męski i damski. Sufit w pawilonie damskim ozdobiony artystycznymi napisami z nazwami wszystkich uzdrowisk polskich. Hall służy również jako sala balowa. W gmachu mieszczą się ponadto kąpiele siarczane „ulgowe“ i błotne, dalej zakład przyrodoleczniczy, foto- i elektroterapja, oraz mechanoterapja, z ciekawem urządzeniem Fränkla dla tabetyków. Każde urządzenie kąpielowe składa się z trzech kabin: rozbieralni, właściwej kabinki, oraz pokoiku do wypoczynku. Najnowocześniej urządzony jest „pawilon polski“, mieszczący tylko 16 kabinek. W budowie pawilon na kąpiele siarczane II. i III. klasy z 40 kabinami.

Specjalnością Buska i jego najbliższego sąsiada, Solca, są kąpiele mułowe. Muł ten siarczany, podobny do piszczańskiego, przygotowuje się tak samo, jak borowinę i w formie półpłynnej masy stosuje się do różnych kąpieli, całych i częściowych. Przez 40-morgowy park, w którym wznoszą się budynki kąpielowe, przechodzimy obok elektrowni, wzniesionej już za czasów polskich, i pijalni wód ze źródła „Michalskiego“. Źródeł ma Busko obfitość, bo 13 mineralnych, oraz kilka wody słodkiej. Najstarsze źródło „Rotunda“ stanowi szyb, służący dawniej do warzenia soli, źródło Nr. 13 nazwano imieniem św. Anny. Ze źródeł tych woda jest wpompowywana przy pomocy pomp elektrycznych do urządzeń zakładowych.

Okrążywszy dłuższym spacerem pola „źródlane“ i zabudowywane nowe tereny, wracamy do pensjonatu na obiad. Zasiadają z nami: Prof. Uniw. Wileńskiego Dr Zenon O r ł o w s k i, Dr P ę s k a - M i z e r k o w a, kier. Szpitala św. Mikołaja, oraz

pułk. Dr Chotiner, nie licząc gospodarzy w osobach Dyrektorostwa Byszewskich i Drostwa Budzyńskich.

Najpiękniejszą rzecz oglądamy po południu. To „Górka" — raj dziecięcy, wymarzone szklane domy, pomysł i dzieło wielkiego filantropa i miłośnika dzieci, Dra Starkiewicza. Oficjalna nazwa, „Kolonja lecznicza dziecięca im. Dra Brudzińskiego", obejmuje sanatorjum, czynne rok cały, na 200 łóżek i kolonje letnie sezonowe, na 360 dzieci. Sanatorjum o łamanym froncie — celem jak najkorzystniejszego wyzyskania światła — ma sale dla dzieci, zwrócone wyłącznie na południe, wszystkie inne urządzenia lecznicze i gospodarcze, gdzie dzieci tylko chwilowo przebywają, zwrócone na północ. Sale, pomalowane każda na inny kolor tęczy, mają swe nazwy: pomarańczowa, żółta, czerwona i t. d.

Leczy się wszelkie postacie gruźlicy pozapłucnej, krzywicę, reumatyzm, oraz niektóre choroby nerwowe i upośledzenie umysłowe. Dzieci rozbawione, roześmiane, rozśpiewane, niektóre z aparatami na nóżkach lub plecach, co im jednak nie przeszkadza brać udziału w ogólnym rozgwarze, jakim napełniają całe sanatorjum i kolonję, pozostają bezustannie pod dozorem wyszkolonej służby opiekuńczej. Z innych urządzeń, sala rentgenowska oraz gipsiarka i urządzenia gospodarcze.

Opuściwszy sanatorjum, oglądamy opodal piękną, nieukończoną jeszcze mapę terenową Polski. Jest to w terenie wykonana rękami dziecięcemi płaskorzeźba naszego kraju, z wszelkimi szczegółikami. Dotąd wykończono część „nadmorską" z deltą Wisły, półwyspem helskim, zatoką gdyńską i t. d. „Góry" będą pokryte specjalnemi roślinkami, aby dać zupełną imitację rzeczywistości. Twórcą tego ogromnie oryginalnego, a wybitny cel dydaktyczny mającego dzieła, jest znany psycholog, Dr Juljan Gawroński, twórca słynnej Szkoły Odrodzenia w Szwajcarji, z umiłowaniem mówiący o wychowaniu młodego pokolenia. Z podziwem dla jego dzieła schodzimy na dół. Skończył się szybko nasz zaledwie kilkugodzinny pobyt w Busku, ale i tak zdążyliśmy nauczyć się wiele.

SOLEC-ZDRÓJ, to ostatni etap w tegorocznej wycieczce. Jest to uzdrowisko niemniej dawne, jak Busko, jednak mniejsze, miłe i zaciszne. Trzy duże parki zakładowe wraz ze stylowo wzniesionymi budynkami kąpielowymi, to zakład. Dr Kaczyński,

lekarz zakładowy i Inż. D a n i e w s k i, współwłaściciel oraz kierownik techniczny zdroju, witają nas i umieszczają w hotelu zdrojowym. W pokoju klubowym tegoż wygłasza Dr K a c z y ń-s k i odczyt o dziejach Solca, ilustrując je ciekawymi dawnymi sztychami. Po kolacji zabawa w sali balowej, dużej i pięknej, do późna w noc.

Rano zaczynamy od zwiedzania łazienek. Piękny, biały gmach, ze stylową kolumnadą, mieści duży hall, w którym przygrywa orkiestra zakładowa. Zdobią go piękne malowidła. Kabinki do kąpieli siarczanych, podzielone na I. i II. klasę,



oraz 14 kabinek do kąpieli mułowych. Kilka kabinek, przeznaczonych dla kąpieli sztucznych. Każda kabinka ma dwie rozbieralnie. Za łazienkami 3 zbiorniki, pokryte klombami, ogólnej pojemności 2000 m³, dostarczają wody do łazienek. Za łazienkami olbrzymi zbiornik do rozrabiania błota systemem mechanicznym. Osobny pawilon źródła ma pijalnię wody mineralnej w stylu, podobnym do gmachu łazienek. W budowie skrzydło kąpieli mułowych na 10 kabinek.

Wycieczką do lasu zamykamy zwiedzanie tego uroczego zakątka ziemi kieleckiej. Wspólnem zdjęciem na schodach willi p. D z i a n o t t ó w kończymy nasz pobyt w Solcu i, syci wrażeń, po kilkugodzinnej podróży stajemy w Krakowie.

Tego samego wieczora, zebrani na tradycyjnej już szklance wina u naszego Profesora, dziękujemy Mu z całego serca za

trudy, poniesione w uczeniu nas nietylko balneologji, ale i umiłowania tej bogatej ziemi, którąśmy pod Jego przewodem przez lat pięć przewędrowali całą, od źródeł Wisły po Niemen i od Dniestru po Bałtyk szary, i za dużo jeszcze więcej, lekarskich i nielekarskich rzeczy. Przyglądamy się przez tyle lat zmaganiom Prof. Korczyńskiego około podniesienia poziomu naszej naukowej balneologji i naszych uzdrowisk, to też z tem większą dowiadujemy się radością o uchwale Rady Wydziału Lekarskiego U. J., oddającej na tymczasowe pomieszczenie Instytutu Balneologicznego lokal przy ul. Kopernika. Przyrzekamy naszą mizerną współpracę w budowie Instytutu Balneologicznego, by choć w ten sposób odwdzięczyć się za Jego dobroć dla nas i za Jego wielkie serce.

Prof. Dr L. KORCZYŃSKI — Kraków.

PRZEMÓWIENIA

PODCZAS WIECZORNEGO PRZYJĘCIA WYCIECZKI RUMUŃSKICH LEKARZY-BALNEOLOGÓW

przez Polskie Tow. Balneologiczne w maju 1934.

I.

Hochgeehrte Herrschaften!

Es ist für die polnische balneologische Gesellschaft ein feierlicher und ein freudiger Tag, an dem sie in ihrem Sitze, in Kraków, den Besuch der schwesterlichen Fachorganisation Rumäniens unter Führung Ihres hochverdienten Gründers und Präsidenten, des Herrn Generals Dr. Vicol die Ehre hat zu begrüssen und zu empfangen. Ich danke herzlich für das Hieherkommen und für die Anbahnung eines unmittelbaren, persönlichen Kontaktes.

Ich habe nun aber der rumänischen balneologischen Gesellschaft gegenüber ausserdem noch die sehr angenehme Pflicht, den tief gefühlten Dank auszusprechen für die liebe Gabe, die uns durch deren Präsidenten gebracht wurde — für das Diplom der Ehrengliederschaft, das mir hier vor kurzem eingehändigt wurde. Ich meine nicht fehl zu gehen mit der Auffassung, das ehrende Geschenk wurde uns in der Intention gegeben ein Symbol der Verbrüderung unsrer Organisationen, die ja ein gleiches Ziel verfolgen, zu schaffen. Wir schätzen sehr hoch dieses Symbol und werden es in Liebe und Treue bewahren.

Die Pläne der Zusammenarbeit gehen nun aber noch weiter darüber hinaus. Es soll laut Mitteilungen, die mir Herr General Vicol und Herr Universitätsdozent Daniel gemacht haben, versucht werden einen engeren Zusammschluss der balneologischen Kreise mehrerer mitteleuropäischer Staaten zu erwirken.

Es sind dabei die Staaten der Kleinen Entente, das ungarische Königreich, der österreichische Bundesstaat und die polnische Republik in Rechnung gezogen worden. Der Plan ich für mich sehr sympatisch. Ich werde ihn nach Kräften unterstützen und erwarte damit Einklang zu finden bei sämtlichen Ausschussmitgliedern der polnischen balneologischen Gesellschaft. Es handelt sich dabei nicht lediglich um Fachangelegenheiten sondern auch um noch wichtigere Fragen, um kulturelle Annäherung und konforme Mitwirkung der Aerzteschaft vieler Länder und Nationen zu Gunsten der Wissenschaft, zur Ruhe und zum Wohle der den Zusammenschluss suchenden Nationen.

Und wenn ich nun das Glas erhebe zur Ehre und zur Ehrung unsrer lieben rumänischen Gäste, so tue ich dies zugleich mit dem heissen Wunsche Ihre geistreiche und humane Initiative möge überall Boden fassen und überall aufrichtigst gedeihen. Die rumänische balneologische Gesellschaft, Ihr hochgeehrter Präsident Herr General Dr. V i e o l und Ihr ganzes Verwaltungskomitee leben hoch!

II.

Verehrteste Damen, sehr geehrte Herrn!

In Blumenmonat kommt so von selbst aufgezwungen die Blumenwelt in den Sinn und durch pure Assoziation der Vorstellungen zugleich auch die Welt der Fraulichkeit — die Damenwelt.

Es gibt verschiedene Blumen. Es sind darunter viele, die Pracht der Formen und Farben darbieten und entfalten, nicht aber die Wonne der Düfte. Es sind andere, die ihren Wohlgeruch bis zur Betäubung, ja sogar bis zur Vergiftung aushauchen. Und auch solche sind bekannt, die ihr Leben und Gedeihen durchs Morden andrer Lebewesen unterhalten. Alle die Blumen können mit Neuegierde betrachtet, zumal auch bewundert, nicht aber geschätzt und geliebt werden, in der Art und Weise, in der das Schöne und das Gute zugleich geschätzt und geliebt zu werden verdient. Dem gegenüber wird ein eigenartiges Gefühl der Zärtlichkeit durch Blumen wachgerufen, die Anmut zeigen in ihren Formen und Farben und durch ihre Düfte reine und gesunde Wonne verbreiten — mögen sie auch in Verborgenheit wachsen und blühen.

Lassen sich nun mit alle dem nicht Analoga bei Betrachtung der Fraulichkeit wahrnehmen und feststellen? Gibt es nicht Frauen, die seelische Gifte in ihrem Wesen mischen und bereiten und ihr Milieu, im nahen, aber auch im weiteren Kreise krank machen? Es gibt, Gott sei gedankt, sehr Viele die das Gegenteil bedeuten.

Die Zeiten, wie sie die Menschheit von heute zu verleben hat, tragen ein markantes Gepräge weit verbreiteter seelischer Vergiftung. Soll die Menscheit leben und gedeihen, vollwürdig gedeihen, so muss sie entgiftet werden, muss eine gesunde, ihre eigene, gottähnliche Seele wiederfinden. Der Heilungsprozess, die Suche und das Finden der guten menschlichen Seele liegen vornehmlich in Händen des Frauenwesens. Durch weibliche Liebe und Zärtlichkeit, durch Frauenvernunft und bewunderungswürdige Intuition im Suchen und Finden heilbringender Mittel und Wege können wohl am leichtesten die guten menschlichen Regungen aufgeweckt und aufrecht erhalten werden. Ist es einmal geschehen, so wird damit auch das Ende gemacht den ominösen Verirrungen der Gefühle, der Denkweise und der teuflischen Handlungen. Die Menschheit kommt zur göttlich-menschlichen Weltauffassung und zur Nächstenleibe zurück. Sie wird damit vor endgiltiger Verwildung gerettet. Wahrlich ein imposanter Wirkungskreis und ein erhabenes Ziel der seelischen Frauenleistangen.

Zur Ehre und auf das Wohl der Fraen aller Länder und Völker, die dieses Zieh gewahren und befolgen, erhebe ich nun das Glas. Die gute, die treue, die geistreiche Fraulichkeit — die heilende Kraft der Menschheit und der Welt lebe hoch!

PROTOKÓŁ

POSIEDZENIA SEKCJI DO SPRAW ZDROJOWISK I UZDROWISK PAŃSTWOWEJ NACZELNEJ RADY ZDROWIA

z dnia 9-go października 1933 roku.

Obecni: z Ministerstwa Opieki Społecznej: Dr. Bohdan Ostromęcki, Zastępca Dyrektora Departamentu Służby Zdrowia; Dr. Witold Przywieczerski, Naczelnik Wydziału; P. Kazimierz Prökl, Radca ministerjalny; P. Felicjan Miller; P. Inż. Heyman; z Ministerstwa Spraw Wewnętrznych: Inż. Zygmunt Rudolf, Radca ministerjalny; z Naczelnej Izby Lekarskiej; Dr. Przemysław Rudzki; ze Związku Kas Chorych: Dr. Henryk Kłuszyński; Prof. Dr. Jerzy Modrakowski; P. Stanisław Wiśniewski, Dyrektor Państw. Zakł. Zdroj. w Ciechocinku.

Na porządku dziennym:

1) Sprawa wniosków, opracowanych przez podkomisję Sekcji do spraw zdrojowisk i uzdrowisk (ref. Dr. Przywieczerski).

2) Wytyczne popularyzacji rodzimych wód mineralnych naturalnych i produktów źródlanych (ref. p. F. Miller).

Przewodniczy Dr. Bohdan Ostromęcki, Zastępca Dyrektora Departamentu Służby Zdrowia.

Protokół prowadzi H. Rawicz - Szczerbo.

Przewodniczący zagaja zebranie, potem zostaje przyjęty protokół Sekcji do spraw zdrojowisk i uzdrowisk z dnia 18-go stycznia 1933 r.

Dr. Przywieczerski referuje prace podkomisji Sekcji do spraw zdrojowisk i uzdrowisk. Sekcja ta uchwaliła szereg wniosków, które można podzielić na następujące grupy:

1. Utworzenie Polskiego Instytutu Balneologicznego z odpowiedniemi wnioskami co do organizacji i środków.

II. Wnioski z zakresu naukowego z innych dziedzin, jak lecznictwo, badanie geologiczne, meteorologiczne i t. d.

III. Wnioski, dotyczące spraw praktyki lekarskiej w uzdrowiskach.

IV. Wnioski w sprawach organizacji i gospodarki zdrojowisk (specjalizacja, propaganda, pensjonaty „djetetyczne“, szkolenie personelu, kolejność inwestycyj, sprawy budowlane, drogowe, komunikacyjne, kontroli sanitarnej, bezpieczeństwa publicznego i t. d.).

V. Sprawy użytkowania i wywozu naturalnych wód mineralnych zdrojowisk polskich (sprawy czerpania wód, metody butelkowania i kapslowania, taryf przewozowych, zwalczania zagranicznego współzawodnictwa, kalkulacji cen hurtowych i detalicznych, propaganda).

Przewodniczący otwiera dyskusję nad potrzebą Instytutu Balneologicznego.

Dr. Przemysław Rudzki zaznacza, że Instytut Balneologiczny wraz z Instytutem Balneotechnicznym jest nieodzownie potrzebny i winien być jak najszybciej uruchomiony. Dla utworzenia funduszu mówca proponuje pobierać po 5 gr. od biletu ulgowego dla każdego dziecka, po 20 gr. od osoby dorosłej; byłoby pożądane, aby samorządy wstawiły do swoich budżetów odpowiednie kwoty na ten cel.

Prof. Dr. Modrakowski przemawia za utworzeniem katedry balneologji we Lwowie; pożądane byłoby utworzyć Instytut przy tej katedrze.

Dr. Przywieczerski zaznacza, że Instytut Balneologiczny nie wyklucza utworzenia katedry balneologji.

Inż. Rudolf zaznacza, że fundusz, przeznaczony na Instytut Balneologiczny, winien być oparty na ustawie i winien być utworzony przy władzach centralnych.

P. Wiśniewski uzasadnia konieczność jak najżywszego współdziałania w tej sprawie Związku Uzdrowisk.

Przewodniczący zaznacza, że Instytut Balneologiczny winien się oprzeć o uniwersytet.

Prof. Dr. Modrakowski wnosi o uzupełnienie, że instytut ten mógłby powstać, jako zakład przy wydziale lekarskim jednego z uniwersytetów.

P. Wiśniewski proponuje sprawę tę poruczyć do rozważenia wyłonionej w tym celu komisji; byłoby bardzo pożądane, gdyby Ministerstwo Opieki Społecznej wystąpiło do Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego z wnioskiem o utworzenie katedry balneologji.

Dr. Przywieczerski zaznacza, że w Uniwersytecie Lwowskim znalazłyby się odpowiednie pomieszczenia.

Inż. Rudolf zabiera głos w sprawie kompetencji Państwowej Naczelnej Rady Zdrowia w sprawie założenia instytutu balneologicznego.

Przewodniczący wyjaśnia, że Państwowa Naczelna Rada Zdrowia winna w tej sprawie wypowiedzieć się.

Sekcja wypowiedziała się, iż byłoby celowe pobieranie dodatkowych opłat od biletów ulgowych na rzecz instytutu balneologicznego.

Dr. Przywieczerski odczytuje dalsze postulaty, dotyczące przeznaczeń pewnych kwot z funduszu kuracyjnego na opłacenie łóżek szpitalnych celem zbadania działania danej wody mineralnej na ustrój.

Inż. Rudolf proponuje, ażeby Związek Uzdrowisk zwrócił się do uzdrowisk o nałożenie na siebie pewnych opłat, celem opłacenia łóżek szpitalnych dla sprawdzenia działania danej wody mineralnej.

W związku z dyskusją nad okolicznością, czy Związek Uzdrowisk powziął taką uchwałę z zachowaniem wszelkich formalności, p. Wiśniewski zaznacza, że w każdym razie Państwowa Naczelna Rada Zdrowia lub Ministerstwo winno w tym kierunku rozwinąć akcję, zmierzającą do skłonienia Związku Uzdrowisk do powzięcia analogicznej uchwały.

Mówca zaznacza, że budżety komisji zdrojowej przechodzą przez wojewódzką władzę administracji ogólnej, wojewoda ma przytem możność skreślenia, wobec czego nie zachodzi tu naruszenie interesu gospodarczego.

Dr. Przywieczerski porusza kwestję honorowania ordynacyj lekarzy pozamiejscowych.

Prof. Dr. Modrakowski w odpowiedzi podkreśla, że lekarz zamiejscowy może się dostatecznie nie orjentować w zastosowaniu wód mineralnych, wobec tego mówca wypowiada się przeciwko honorowaniu ordynacyj lekarskich pozamiejscowych.

Dr. Kluszyński zaznacza, że w interesie lekarzy leży ułatwienie chorym przyjazdu, generalne jednakże pełnomocnictwo może zdyskredytować uzdrowisko, wobec tego mówca zaleca dużą ostrożność w tem uogólnianiu.

P. Wiśniewski podkreśla, że najlepszą propagandą wód mineralnych będzie skuteczność leczenia, wobec tego proponuje honorować przepisy lekarzy ordynujących na miejscu, jakkolwiek nie można przemilczeć faktu, że lekarze źle się ustosunkowują do tych zdrojowisk, w których ordynacje lekarzy pozamiejscowych nie są honorowane.

Przewodniczący zaznacza, że do czasu wydania rozporządzenia wykonawczego do rozporządzenia o praktyce lekarskiej niema podstawy prawnej do uregulowania tej kwestji.

P. Miller proponuje redakcję, polegającą na tem, że ordynacje lekarskie lekarzy oprócz lekarzy miejscowych będą honorowane przy zachowaniu warunków, że ordynacje te nie będą przekraczać czasokresu dwutygodniowego, oraz będą zawierać określenie temperatury kąpieli i czasu.

Przewodniczący proponuje ustalić, że ordynacje lekarzy zamiejscowych nie będą przekraczały 7-dniowego czasokresu, pozatem ordynacja ma zawierać szczegółowe i dokładne przepisy lecznicze, odpowiadające danemu zdrojowisku, o tem w każdym przypadku decyduje lekarz zdrojowy.

P. Wiśniewski proponuje ograniczyć ordynację maksymalnie do trzech zabiegów.

W sprawie powstawania uzdrowisk Dr. Rudzki przemawia przeciwko powstawaniu drobnych uzdrowisk.

W dyskusji na ten temat jednogłośnie wypowiedziano się przeciwko tworzeniu sieci drobnych uzdrowisk, które szkodliwie działają na rozwój istniejących uzdrowisk.

Przyjęto rezolucje co do planów regulacyjnych, co do egzekutywy oraz co do zezwolenia na budowę.

Podkreślono konieczność podniesienia stanu sanitarnego w zdrojowiskach i uzdrowiskach i wzmocnienia nadzoru sanitarnego, przytem zaznaczono, że personel policyjny jest niewystarczający.

Przyjęto wnioski co do wierceń, organizacji stacyj meteorologicznych oraz co do konieczności jak najszybszego wydania budowlanych przepisów miejscowych.

Podkreślono, że Komisje uzdrowiskowe winny mieć wpływ na regulowanie ruchu autobusowego w uzdrowiskach.

II. Wytyczne popularyzacji rodzimych wód mineralnych naturalnych i produktów źródlanych — ref. p. Miller, Radca ministerjalny w Ministerstwie Opieki Społecznej.

Mówca stwierdza, że sprawy eksploatacji i obrotu rodzimych wód mineralnych i produktów zdrojowych, pomimo ich obfitości, różnorodności i wysokich walorów leczniczych, nie są dotychczas należycie uregulowane. Brak norm prawnych, regulujących pobieranie wód u źródeł, metody badania, warunki obrotu i standarty opakowań.

Zdaniem mówcy należy bezwarunkowo zastosować do wód mineralnych butelki stożkowate z kapslami metalowemi (t. zw. zamknięcia koronowe), powszechnie używanemi zagranicą, a dającemi większe gwarancje izolacji wody od powietrza i znacznie tańsze.

Sprawy obrotu hurtowego i detalicznego należy uregulować w ten sposób, aby ceny wód polskich znacznie odbiegały od cen wód zagranicznych, przy uwzględnieniu jednak słusznych i kalkulujących się handlowo zarobków hurtowników i detalistów. Obrót wodami znacznie może się zwiększyć po unormowaniu tych zagadnień, tem niemniej umiejętna i systematyczna propaganda uwielokrotni konsumcję wód mineralnych krajowych, wypierając z obrotu tak powszechnie stosowane wody zagraniczne.

Na wniosek inż. Heymana Sekcja zaprosiła do komisji p. Radcę Millera.

Dr. Rudzki podkreśla wagę należytego skalkulowania cen wód mineralnych.

P. Miller stwierdza, iż postulaty podkomisji spotkały się w Sekcji z życzliwem przyjęciem.

P. Wiśniewski zaznacza, że popularyzacja produkcji łączy się z popularyzacją zakładów zdrojowych.

Na powyższem posiedzenie zakończono.

Sekretarz: *H. Rawicz-Szczerbo.*

Przewodniczący: *Dr. B. Ostromęcki.*

KOMUNIKAT

KOMISJI GŁÓWNEJ DO SPRAW UZDROWISKOWYCH ZWIĄZKU LEKARZY P. P.

Jedną z najsłabszych stron w leczeniu uzdrowiskowem jest obecnie u nas bezwątpienia sprawa racjonalnego dyetycznego odżywiania się kuracjuszy, bez którego cała kuracja nie daje pożądanego rezultatu, a często zupełnie się marnuje. W dążeniu do uregulowania, chociażby częściowego, tej sprawy w granicach możliwości, Główna Komisja do spraw uzdrowiskowych Związku Lekarzy P. P.

1) zwróciła się do Departamentu Służby Zdrowia Minist. Opieki Społecznej z prośbą o wpłynięcie zapomocą odpowiednich czynników (komisje zdrojowe, lokalne władze sanitarne) na właścicieli restauracyj i pensjonatów;

2) zwróciła się do Wydziału Lekarskiego Uniwersytetu Warszawskiego z prośbą organizowania w semestrze jesiennym (listopad — połowa grudnia) dokształcającego kursu dietetyki dla lekarzy;

3) po naradach ze specjalistami przystąpiła do wydania opracowanej przez Dra Med. J. Węgierko broszury pod tytułem „Najważniejsze zasady leczenia dyetycznego", napisanej popularnie i przeznaczonej dla szerszego ogółu publiczności i poza lekarzami — dla właścicieli pensjonatów, restauracyj i dla inteligentnych kuracjuszy.

Zwracamy się z apelem do wszystkich lekarzy ordynujących w uzdrowiskach o jaknajenergiczniejszą propagandę tej broszury. Dostępna cena — 1 zł. 50 gr. jasność wykładu. łatwość nabycia jej we wszystkich placówkach „Ruchu" winne

bezwątpienia przyczynić się do pożądanego jej rozpowszechnienia. Bardzo pożądane byłyby urządzane w sezonie przez lekarzy popularne **na ten temat odczyty - pogadanki.**

Za Komisję: *Dr. L. Korybut Daszkiewicz.*

NOWY ZARZĄD STOWARZYSZENIA LEKARZY W KRYNICY.

Na Walnem Zebraniu Stowarzyszenia w dniu 7 września bież. roku wybrano na rok 1935 nowy Zarząd Stowarzyszenia w następującym składzie: Prezes: Dr. Emanuel Zarzycki. Wiceprezes: Dr. Ludwik Rosenberg. Sekretarze: Dr. Juljan Lustig, Dr. Adam Papee. Skarbnik: Dr. Kazimierz Wilczewski. Bibljotekarz: Dr. Ryszard Reich. Członkowie Wydziału: Dr. Wacław Graba-Łęcki, Dr. Herman Körbel.

NOWY ZARZĄD STOWARZYSZENIA LEKARZY W SZCZAWNICY.

Na Walnem Zebraniu Zw. Lekarzy Zdrojowych w Szczawnicy wybrano nowy Zarząd w następującym składzie: Prezes: Dr. Artur K. Werner. Wiceprezesem: Dr. Helena Detlof-Kotarska. Członek Zarządu: Dr. Edward Żuliński.

SPRAWOZDANIE Z WALNEGO ZEBRANIA POLSKIEGO TOW. BALNEOLOGICZNEGO W R. 1934.

Walne Zgromadzenie P. T. B. odbyło się, podobnie, jak w ubiegłych latach, wspólnie z naukowem posiedzeniem Krakowskiego Towarzystwa Lekarskiego, dnia 2-go maja b. r. o g. 19-ej w sali posiedzeń tegoż Towarzystwa przy ul. Radziwiłłowskiej Nr. 4, z następującym porządkiem dziennym:

Powitanie przez prezesa Krak. Tow. Lek. — Zagajenie przez prezesa P. T. B. — Sprawozdanie sekretarza. — Sprawozdanie Komitetu redakcyjnego. — Sprawozdanie z akcji gromadzenia funduszów na Instytut Balneologiczny. — Sprawozdanie skarbnika. — Sprawozdanie Komisji rewizyjnej. — Wybór uzupełniający członków Wydziału. — Wnioski i interpelacje. — Sprawozdanie Dra A. Mestera z badań o leczniczem działaniu okładów borowinowych w reumatyzmie, wykonanych w I. klinice chorób wewnętrznych Un. Jag. — Wykład Dra J. Aleksiewicza o uzdrowiskowem leczeniu gruźlicy kostnej.

Oprócz członków P. T. B. i K. T. L. wzięli udział w zebraniu przedstawiciele Ministerstwa Opieki Społ., Województwa krakowskiego, krak. Starostwa grodzkiego, Izby Skarbowej, Związku Lekarzy P. P. obwodu krakowskiego, prasy miejscowej, Prezydjum m. Krakowa. Depesze z życzeniami przysłali p. Wiceminister Dr Piestrzyński z Warszawy i p. Dyrektor Inż. Nowotarski z Krynicy.

I. Po powitaniu przez prezesa Krak. Tow. Lek. zagaił zebranie prezes Pol. Tow. Baln. w następujących słowach:

Wielce Szanowne Zebranie!

Mimo że już od szeregu lat doroczne Walne Zebrania naszego Towarzystwa odbywają się wspólnie z Naukowem Posiedzeniem Krakowskiego Towarzystwa Lekarskiego i że staliśmy się przez to w tych murach poniekąd zadomowionymi gośćmi, poświęca nam koleżańska kurtuazja Prezesa krakowskiej naukowej organizacji lekarskiej słowa życzliwego powitania. Dziękuję za nie bardzo serdecznie imieniem Zarządu Polskiego Towarzystwa Balneologicznego i proszę o zachowanie dla nas miejsca pod tym dachem także i nadal i także wtedy, kiedy wraz z rozwojem naukowej balneologicznej roboty wypadnie nam częściej, aniżeli się to dotychczas działo, zaapelować do takiej samej gościnności.

Na wstępie do krótkiego szkicu roboty Zarządu i zdarzeń w ubiegłym roku mam spełnić smutny obowiązek i donieść Szanownemu Zgromadzeniu o zgonie dwóch członków Towarzystwa, ś. p. Dr. Stanisława Lewickiego, lekarza zdrojowego w Krynicy i b. prezesa Krynickiego Tow. Lekarskiego, oraz bł. p. Profesora Dr. Sygfryda Weissbeina, balneologa niemieckiego w Berlinie.

Dr. Lewicki należał do grona najstarszych, najczynniejszych i najpracowitszych członków naszego Towarzystwa, a jako człowiek i lekarz do najwartościowszych. Zostawił po sobie w spuściźnie bardzo cenny dorobek piśmienniczy w opracowaniu bibliografji polskiego zdrojownictwa i w publikacjach, propagujących dział dijetetyki w lecznictwie uzdrowiskowem. W Krynicy zaznaczyła się działalność Lewickiego w organizacji tamtejszego Tow. Lekarskiego i urządzanych przez nie zjazdów, cieszących się powszechnem uznaniem i dużem powodzeniem. Był on jednym z tych, co ze zgonem nie tracą się w niepamięci. I tę wdzięczną pamięć zachowa Mu na zawsze Polskie Tow. Balneologiczne, wraz z całem lekarskiem i nielekarskiem zdrojownictwem.

Profesor Weissbein odegrał wybitną rolę w zdrojownictwie niemieckiem. Przez szereg lat był na stanowisku prezesa organizacji „Arbeitsgemeinschaft für wissenschaftliche Heilquellenforschung“ rzecznikiem i wyrazicielem łączności między nauką balneologji i przemysłem uzdrowiskowym na terenie Niemiec i przyczynił się na niem w spornej mierze do rozpowszech-

nienia naukowych badań w samych uzdrowiskach, tak bardzo ważnych dla rozwoju lecznictwa uzdrowiskowego i dla powagi wszelkiego rodzaju uzdrowisk. W r. 1930 stał się honorowym członkiem naszego Towarzystwa i od tej chwili utrzymywał z nami bliższe stosunki, wyrażające się m. in. także i przez to, że otrzymywaliśmy stale wszystkie wydawnictwa, wychodzące pod patronatem Arbeitsgemeinschaft für wissenschaftliche Heilquellenforschung. Był to poniekąd zadatek projektowanej na przyszłość ściślejszej współpracy naukowej na polu balneologji. Zmarł nagle na udar serca poza swoją przybraną niemiecką ojczyzną w trakcie poszukiwań nowego terenu zawodowej pracy. I o nim godzi się nam zachować życzliwe wspomnienie.

Osobne sprawozdania powiedzą Szan. Zebraniu o szczegółach zeszłorocznej roboty Zarządu Towarzystwa. Moje zadanie ogranicza się w tej chwili do naszkicowania wytycznych linij tej roboty.

Wiedzą Szanowni Państwo z dawniejszych naszych sprawozdań, że najistotniejszy cel, do którego dążymy, tworzy zbudowanie naukowych podstaw i naukowej organizacji polskiego zdrojownictwa, zarówno materjalnych jak intelektualnych. Zbliżamy się do niego z roku na rok coraz bardziej. Ale na to, żebyśmy go osiągnąć mogli już w najbliższej przyszłości, musi się złożyć współdziałanie całego zdrojownictwa, jego sfer lekarskich i sfer przemysłowych. Zupełnie naturalną przesłankę tworzy tu powszechne zainteresowanie wszystkich należących tu czynników. Do obudzenia go powinny się przyczynić w znacznej mierze podręcznikowe i obrazowe wydawnictwa, dostępne dla wszystkich przez swoją niską cenę. Opierając się na tem założeniu, wydał Zarząd Towarzystwa w ubiegłym roku I-szą część podręcznikowego dzieła o klimatologji lekarskiej i mapę uzdrowisk całej Polski w ściennym formacie, — klimatologję o własnych siłach, mapę z zasiłkiem Ministerstwa Opieki Społ. w kwocie 1.500 zł. i z finansową pomocą 500 zł. przysłanych przez zarządy niektórych uzdrowisk. Za ten zasiłek i za tę pomoc składam imieniem Zarządu Towarzystwa gorące podziękowanie w pierwszym rzędzie Panu Wiceministrowi Dr. Piestrzyńskiemu, oraz Departamentowi Służby Zdrowia Ministerstwa Opieki Społecznej, a w dalszym ciągu tym wszystkim uzdrowiskom, które nie uchyliły się od nich.

Dla swoich członków, dla prenumeratorów „Przeglądu zdrojowo-kąpielowego“, dla szpitali, zakładów naukowych i dla szkół niższych i średnich oddaje Towarzystwo klimatologję po 10 zł. 50 gr., mapę po 9 zł. za egzemplarz. — Może to uczynić po tak niskiej cenie dlatego, że ma bezpłatnie rękopis książki i opracowanie mapy, a za bardzo umiarkowaną zapłatą rysunek mapy, skreślony przez p. Dr. Romana Gajdę, w Instytucie Geograficznym Uniw. Jagiell. Wraz z wzmianką o Instytucie Geograficznym niech mi wolno będzie spełnić nader miły obowiązek i podziękować także z tego miejsca jak najserdeczniej jego kierownikowi Panu Prof. Smoleńskiemu i wszystkim współpracownikom, zwłaszcza Panu Dr. Stanisławowi Leszczyckiemu za niezwykłą życzliwość i bardzo wydatną pomoc przy opracowywaniu mapy, a Panu Dr. Romanowi Gajdzie za skreślenie jej za więcej niż skromną zapłatę.

Oba wydawnictwa mają Szanowni Państwo przed sobą.

Druga część klimatologji miała się ukazać już w 1-szej połowie tego roku. Termin ten musimy jednak przesunąć na późniejsze miesiące z tego powodu, że wydajemy w tej chwili Polski Almanach Uzdrowisk, pierwsze tego rodzaju polskie wydawnictwo uzdrowiskowe, objętości 25—30 arkuszy druku.

Zysk z rozsprzedaży tych wydawnictw pójdzie na pomnożenie Funduszu Budowy Instytutu Balneologicznego.

Przez wydawnictwa pragnie Zarząd Towarzystwa stworzyć dla niego poważne źródło dochodów. Nie oznacza to w żadnym razie, żebyśmy mieli zrezygnować z tych źródeł, które zasilały nas dotychczas. Wprost przeciwnie liczymy na nie w dalszym ciągu i to nietylko na te, które zawsze dopisywały — mam tu na myśli przypływ funduszów, gromadzonych przez sfery lekarskie, — ale także na te, które tylko bardzo niewielką sączyły się strużką.

Wspominając o tem sączeniu się, nie kieruję się bynajmniej uczuciem żalu do komisyj, do zarządów uzdrowiskowych i do zarządów samodzielnych przedsiębiorstw po uzdrowiskach. Zdaję sobie aż nadto dobrze sprawę z warunków i z stosunków, w jakich obecnie żyją i pracują. Wiem, że nie są ani łatwe, ani ponętne. Ale z tem, co jest i jak jest w tej chwili, trzeba się pogodzić. I trzeba pamiętać, że obecne pokolenie nie może tworzyć dóbr, z których można doraźnie korzystać, że nie

pracuje dla siebie, lecz zakłada fundamenty i buduje na nich dla przyszłości. Nie może w tem budowaniu brakować także i tego, co nie tworząc indywidualnej własności, lecz dobro powszechne, przynosi jednak w sobie i przez siebie dużą miarę korzyści indywidualnych. I do tego powinni się przyczynić wszyscy, co żyją i pracują w ramach zdrojownictwa — każdy w miarę sił i możności. Jeżeli kogoś nie stać na kamienne bloki, niech daje skromne cegły, ale niech daje i niech nie brakuje nikogo, chociażby już tylko dlatego, że brak ciężyć będzie kiedyś wyrzutem. I jeszcze jedno. Polski charakter narodowy to charakter wybitnie indywidualistyczny. A indywidualizm chodzi tak bardzo często w parze z brakiem objektywizmu. Tam, gdzie się manifestuje zbyt dobitnie „quod capita, tot sensus“, trudno o zborną, systematyczną konsekwentną robotę. Łatwiej o rozpraszanie dążeń i o hamowanie postępów pracy. A to stokroć jeszcze gorsze, aniżeli obojętność i bierność. Wobec ogromu roboty na polu organizacji zdrojownictwa niosą w sobie rozpraszania i hamowania bardzo poważne niebezpieczeństwo. Uważam za swój obowiązek, za obowiązek bardzo niemłodego człowieka, który dla siebie osobiście nie oczekuje już niczego od życia, wskazać na nie, a to tem bardziej, że dziedzina uzdrowiskowa nie jest bynajmniej tym jedynym terenem, na którym grożą rozbieżności i hamowidła w twórczej robocie.

W związku z tem, co nasze Towarzystwo robiło w skromnym zakresie swoich możliwości na polu naukowej organizacji zdrojownictwa, mogę jeszcze wskazać pewne zamierzenia, wychodzące z Departamentu Służby Zdrowia i z Związku Uzdrowisk Polskich. Istota ich polega na stworzeniu stałych źródeł dochodu dla funduszu, przeznaczonego na budowę Instytutu Balneologicznego. Na razie są to wszakże tylko projekty. O szczegółach mówi sprawozdanie z posiedzenia Sekcji Uzdrowiskowej Naczelnej Państw. Rady Zdrowia, odbytego w październiku zeszłego roku. Treść jego ukaże się w jednym z najbliższych zeszytów „Przeglądu zdrojowo - kąpielowego“.

Raczej tylko formalne znaczenie posiada utworzenie osobnego ciała doradczego Rządu dla spraw uzdrowisk w postaci Rady Uzdrowiskowej. Wspominam o tem na podstawie donie-

sień prasy lekarskiej, bo urzędowego zawiadomienia nasze Towarzystwo dotychczas nie otrzymało.

Poza poruszonemi wyżej sprawami, o znaczeniu powszechnem, zasługuje jeszcze na słuszną uwagę żywa działalność Komitetu Wojewódzkiego dla spraw uzdrowiskowych i dla turystyki na terenie województwa krakowskiego, oraz niemniej żywa Krakowskiej Izby Przemysłowo - handlowej. Tak z Komitetem, jak z Izbą łączą Towarzystwo Balneologiczne zupełnie bezpośrednie stosunki.

Jako fragmenty z tego, czem się zajmuje Komitet Wojewódzki, mogę z zakresu, dotyczącego uzdrowisk, wskazać opracowanie planów budowy dróg ważnych dla uzdrowisk, m. in. także drogi, łączącej Szczawnicę z Piwniczną, zajęcie się źródłami wód kruszcowych w okolicy Kamienicy, oraz, jako rzecz wielkiej doniosłości, sprawę opracowywania planów regulacyjnych z uwzględnianiem postulatów lekarskich w pojęciu klimatologji i higjeny.

Do tego, co się robi w Krakowie, mogę jeszcze dodać wiadomość o dalszych postępach klinicznych badań z zakresu balneoterapji na terenie I. kliniki chorób wewnętrznych Uniw. Jag., kierowanej przez Profesora T e m p k ę. Niektóre z nich, jak badania, dotyczące działania wód szczawnickich i okładów z borowiny niemirowskiej odbywają się z inicjatywy i w porozumieniu z naszem Towarzystwem. Zajmują się niemi pp. Dr. Godłowski i Dr. Mester, obaj jako stali lekarze i współpracownicy kliniczni. Spełniając bardzo dla mnie miły obowiązek, dziękuję Panu Profesorowi T e m p c e za uwzględnianie tych badań w programie prac klinicznych i za osobiste zainteresowanie się niemi. — Niech mi wolno będzie wyrazić nadzieję, że ten naukowy kontakt pogłębi się i utrwali i nie ustanie także i wtedy, kiedy praca naukowa na polu balneologji będzie się toczyć już pod naszym własnym dachem.

Kończę na tem przegląd działalności Zarządu Towarzystwa i najważniejszych wydarzeń ubiegłego roku. Nieco więcej szczegółów przyniosą osobne sprawozdania. Mamy za sobą jeden rok więcej i zmagań się i trosk. Przetrwaliśmy go z Boską pomocą nie bez nowych dorobków. Wiemy, że to, co przychodzi, będzie jeszcze cięższe i jeszcze trudniejsze do przetrwania. Trzeba zdwoić napięcie woli i wagę pracy. Chcemy wierzyć, że w toku

przeobrażeń, odbywających się w psychice całej ludzkości, zwyciężą dobre siły duszy ludzkiej i zdrowy uczciwy rozsądek i że znajdzie się prosta droga wyjścia z obecnej gmatwaniny uczuć, myśli i czynów. Z tą wiarą będziemy dalej prowadzić robotę na naszym skromnym odcinku i prowadzić ją usque ad finem. Da Bóg, że dojdziemy do celu wbrew czasom i wbrew wszelkim trudnościom, że spełnimy to, co wzięliśmy sobie za nasz społeczny, narodowy i naukowy obowiązek.

II. Jako następny punkt doroczny sekretarz P. T. B. Dr. Mester odczytał sprawozdanie następującej treści:

Rok sprawozdawczy 1933 był rokiem postępu w pracach P. T. B. — a to pomimo szalejącego kryzysu. Robota P. T. B. przedstawia się następująco: P. T. B. wzięło wybitny udział w pracach sekcji balneologicznej XIV. Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich w Poznaniu w dniu 13-go września 1933 r., której przewodniczącym był p. prezes P. T. B. P. Prof. Korczyński wygłosił pierwszy odczyt pod tyt. „Rozwojowe szlaki polskiej balneologji i klimatologji od połowy zeszłego wieku. Założenia i horoskopy na przyszłość“. — Sekcja balneologiczna tegoż Zjazdu uchwaliła również wniosek P. Prof. Korczyńskiego, by zwrócono się do Państw. Instyt. Meteorologicznego z prośbą o przeprowadzenie badań jonizacji powietrza w kraju. P. prezes P. T. B. brał udział w pracach Wojewódzkiego Komitetu Turystycznego i Komitetu Wojewódzkiego dla spraw Podhala, odbywających się pod osobistem przewodnictwem P. Wojewody.

Podobnie jak w latach ubiegłych, odbyła się również w r. 1933, 4-ta zrzędu dydaktyczna wycieczka balneologiczna studentów i absolwentów medycyny Uniw. Jag. Uczestnicy jej zwiedzili Warszawę, Otwock, Wilno, Truskieniki, Ciechocinek, Inowrocław i Gdynię.

W r. 1933 wydano I-szą część klimatologji, mapę uzdrowisk polskich, tudzież wszczęto gromadzenie materjału dla Polskiego Almanachu Uzdrowisk.

Ilość członków zwiększyła się. Ubyło 5, przybyło nowych członków 9.

W zastępstwie bibljotekarza podam, że bibljoteka P. T. B. otrzymała 30 roczników Sprawozdań Komisji Fizjograficznej Polskiej Akademji Umiejętności — drogą wymiany za wydawnictwa P. T. B. Z wymiany wydawnictw otrzymała bibljoteka

P. T. B.: Czasopismo Geograficzne, Gastrologję Polską, Kronikę Dentystyczną, Lekarza Wojskowego, Medycynę, Medycynę Praktyczną, Nowiny Lekarskie, Nowiny Psychjatryczne, Rocznik Meteorologiczny i Wiadomości meteorologiczno - hidrologiczne, Warszawskie Czasopismo Lekarskie, Przegląd polskiego piśmiennictwa lekarskiego, „Wierchy“, wydawnictwo Polskiego Tow. Tatrzańskiego. Z obcych: Prakticky Lekař, Vestnih balneologicke i klimatologicke Společnosti v Praze i Internationale Mineralquellerzeitung. Zakupiono także tomy Zeitschrift f. ges. physik. therapie, oraz 2 tomowy Słownik lekarski Gedroycia. W darze otrzymało Tow. od Dyrekcji Zakładu zdrojowego w Iwoniczu publikację ś. p. Józefa Dietla, oraz od p. Jana Żmijewskiego rozprawę doktorską Bulikowskiego z r. 1834.

Na tem miejscu podnieść muszę, że nagromadzenie książek jest już tak znaczne, że brakuje dla nich miejsca w pokoju, przeznaczonym przez Prof. Korczyńskiego na skład balneologiczny.

III. Sprawozdanie Komitetu redakcyjnego Wydawnictw P. T. B. złożył Dr. Żuliński następującej treści:

Po powojennem wznowieniu wydawnictw Polskiego Towarzystwa Balneologicznego, przedkładamy dziś Szanownemu Zgromadzeniu dziewiąte zrzędu sprawozdanie.

Rok 1933, tak, jak dwa poprzednie lata, nie był zbyt pomyślnym pod względem materjalnym dla naszych wydawnictw, mimo to wydaliśmy, w sezonie letnim, dziewięć numerów „Przeglądu zdrojowo - kąpielowego“, a na jesieni XII. tom „Pamiętnika“ P. T. B. za rok 1933.

Materjału literackiego mieliśmy dosyć, ale ze względu na fundusze „Przegląd“ musiał być drukowany w mniejszych rozmiarach, niż dawniej — i wskutek tego nie mogliśmy wszystkich prac, nam nadesłanych, wyzyskać. Na treść numerów „Przeglądu zdrojowo - kąpielowego“ składały się, jak corocznie: kronika, sprawozdania, korespondencje i artykuły oryginalne naukowe, dydaktyczne i sprawozdawcze.

Oryginalnych prac zamieściliśmy siedmnaście, w tem dwie w języku francuskim, a to: Prof. Dr. L. Korczyńskiego: „Climats et stations climatiques de la Pologne“ i Dr. K. Połtowicza: „La renaissance physique“ (Contribution à l'étude de la lutte contre la vieillesse).

Na zeszłorocznem Walnem Zgromadzeniu, Komitet redakcyjny w sprawozdaniu swem wspomniał o drukującej się bardzo cennej pracy prezesa P. T. B., Prof. Dr. L. Korczyńskiego, pod tyt. „Zarys klimatologji lekarskiej“ i o oddaniu do reprodukcji „Mapy uzdrowisk ziem polskich“, tegoż samego autora, fachowo wykonanej przez Dr. fil. Romana Gajdę w Instytucie Geograficznym Uniw. Jag. Dziś możemy zakomunikować Szanownemu Państwu, że tak „Zarys klimatologji lekarskiej“ tom I., jak i „Mapa uzdrowisk ziem polskich“, są już do nabycia tak w księgarniach, jak i w Zarządzie Polskiego Towarzystwa Balneologicznego.

Zapowiedziany zeszłego roku przez naszego Prezesa „Almanach polskich uzdrowisk“, jest obecnie w druku — i mamy nadzieję, że już niedługo ukaże się na półkach księgarskich.

Sprawozdania o „Zarysie klimatologji lekarskiej“ zamieściły: Warszawskie Czasopismo Lekarskie, Polska Gazeta Lekarska, Wiestnik balneologiczny, Arctiv of. Medical Hydrology i Wiestnik lekarski w Zagrzebiu.

Pozatem o książce tej napisał wprost entuzjastyczny artykuł Prof. Dr. Mladejowsky z Pragi, w którym „notuje z wielką radością pierwszą obszerną słowiańską klimatologję lekarską, winszuje bratnim Polakom i ich pierwszemu lekarskiemu klimatologowi, że udało się im wydać tak obszerną książkę“. Pisząc dalej o walorach wydanego przez P. T. B. „Zarysu klimatologji lekarskiej“, Prof. Dr. Mladejowsky mówi: „Dla naszego towarzystwa byłoby wydanie podobnej książki niedościgłym snem“, wreszcie: „Wobec tego, że w naszej literaturze nie mamy wogóle żadnej książki o lekarskiej klimatologji, a nawet w innych literaturach nie znajdziemy tego, tak systematycznie i z uwzględnieniem najnowszej literatury opracowanego dzieła, polecam tę książkę kołu naszych czytelników“.

Sprawozdania o „Mapie uzdrowisk ziem polskich“ ukazały się: w Głosie Narodu, w Ilustrowanym Kuryerze Codziennym, w Polskiej Gazecie Lekarskiej i w Czasopiśmie Geograficznem.

Między innemi zgłoszeniami, dotyczącemi mapy, nadeszło pismo do Prezesa P. T. B. z generalnego Konsulatu polskiego w New Yorku z prośbą o przysłanie trzech egzemplarzy, celem rozesłania jej do innych placówek konsularnych na terenie Stanów Zjednoczonych. Pozatem pismo to stwierdza, że „mapa ta

tak starannie opracowana, oddaje duże usługi propagandzie turystycznej na terenie Stanów Zjednoczonych A. P.".

Na pisemne zwrócenie się nasze do Kuratorjum Okręgu Szkolnego Krakowskiego otrzymaliśmy w odpowiedzi zawiadomienie, że Kuratorjum „z uwagi, iż Mapa uzdrowisk ziem polskich może być pomocną przy nauce, zaleca nabywanie jej do bibljotek szkolnych".

Z powyższego sprawozdania widzą Szan. Państwo, że ani kryzys, ani ciężkie warunki, ani wreszcie wielka obojętność czynników, które powinny być zainteresowane naszą pracą, nie zmogły nas, ale nawet pobudziły do jeszcze intensywniejszej pracy.

Zestawienie rachunków Komitetu Redakcyjnego wyd. P. T. B.

A. Dochody.

Za ogłoszenia w Przeglądzie	5.231.65
Za ogłoszenia w Pamiętniku tom XII.	395.00
Za sprzedane egzemplarze Klimatologji lekarskiej .	580.75
Za sprzedane egzemplarze mapy	446.50
Za sprzedane broszury francuskie.	230.00
Za sprzedane egzemplarze Pamiętnika P. T. B. . .	33.50
Z prenumeraty Przeglądu	156.00
Z eksploatacji wód szczawnickich	1.753.15
Datki na koszty reprodukcji mapy	1.210.00
Datek m. Krakowa	200.00
Datek Krak. Izby Przemysłowo Handlowej	250.00
Pożyczka z Funduszu Instytutu Balneologicznego .	2.800.00
Z kasy P. T. B.	2.152.00
Datek Prof. L. Korczyńskiego	150.00
Za nadliczbowe odbitki od Dr. Goldschmieda . .	10.00
Pozostałość z r. 1932	686.92
Pożyczka od Prof. L. Korczyńskiego	1.939.66
Razem . .	18.225.63

B. Wydatki.

Drukarnia za 9 zeszytów Przeglądu zdrojowo - kąpiel.	4.732.64
Drukarnia za 500 egzemplarzy Pamiętnika T. XII. i za odbitki autorskie	1.500.00
Drukarnia reszta za Klimatologję lekarską cz. I. .	2.317.00

Drukarnia za broszurę francuską na kred. papierze .	160.00
Zakład litograficzny reszta za reprodukcję mapy .	2.850.00
Księgarnia za książki	359.30
Oprawa książek	196.90
Za robotę 200 futerałów tekturowych na mapy . .	80.00
Litografja za podlepienie 2 egzempl. map na wystawę w Poznaniu	25.00
Litografja za rysunek propagand. wód szczawnickich	20.00
Papier i przybory kancelaryjne	91.70
Koperty	36.00
Opłaty pocztowe, telegraficzne i telefoniczne . .	429.54
Abonament telefonu (50% należytości)	144.00
Wysyłka eksponatów na wystawę w Poznaniu . .	108.41
Wydatki administracyjne i reprezentacyjne . . .	500.00
Pieczątki	14.00
Sporządzenie klisz	190.00
Za Polski Słownik lekarski Gedroycia	45.60
Wkładka członka Tow. Przyrodników im. Kopernika za rok 1934	24.00
Prenumerata Przyrody i Techniki	8.40
Honorarjum autorskie dla Dr. E. Stenza . . .	100.00
Za rysunek szkicu kartograficznego Karpat . . .	30.00
Opłata stemplowa na podanie do Województwa (cenzura ogłoszeń)	12.65
Prowizja akwizytora	20.00
Ogłoszenie w Czasie o Walnem Zebraniu P. T. B. .	9.20
Zwrot pożyczki z Funduszu Instytutu Balneolog. .	1.500.00
Zwrot pożyczki zaciągniętej od Prof. Korczyńskiego .	983.41
Na papier dla Polskiego Almanachu Uzdrowisk . .	1.277.22
Na wysyłkę Pamiętnika drukarni	30.00
Za druki P. K. O.	9.70
Opłaty manipulacyjne P. K. O.	17.25
Razem . .	17.821.92

C. Zestawienie.

Dochody wynosiły	18.225.63
Rozchody wynosiły	17.821.92
Nadwyżka na rachunku P. K. O.	403.71

Wierzytelności:

a) za ogłoszenia w Przeglądzie.

Busko	150.00
Druskieniki	120.00
Iwonicz	150.00
Krynica	210.00
Rabka	290.00
Jaworze	60.00
Jastrzębie	240.00
Razem . .	1.320.00

b) za ogłoszenia w Pamiętniku.

Solec	60.00
Druskieniki	100.00
Ciechocinek	60.00
Inowrocław	80.00
Mateczny	30.00
Niemirów	40.00
Krynica	100.00
	470.00
Razem a) i b) . .	1.790.00

Gdyby dłużnicy nasi wywiązywali się ze swych zobowiązań. to pozostałość na rok 1934 byłaby o wiele większa, bo o 1790 zł., które są nam winni za ogłoszenia w Przeglądzie i Pamiętniku. Przeżywany obecnie kryzys gospodarczy odczuwamy wszyscy mniej lub więcej dotkliwie, to też bardzo dobrze rozumiemy, że tak Komisje uzdrowiskowe, jak i Zakłady zdrojowe nie rozporządzają dziś takimi funduszami, jak dawniej. Jednakże gdyby wszystkie uzdrowiska zechciały się przyczynić do pokrywania kosztów wydawnictwa Przeglądu, wzamian za umieszczane w nim ogłoszenia, choćby mniejszemi kwotami, wówczas finansowe trudności wydawnicze Zarządu P. T. B. alboby się o wiele zmniejszyły, albo też zostałyby zupełnie usunięte. A przecież wydawnictwa nasze, obok tego, że służą celom naukowym, służą też i propagandzie polskich uzdrowisk.

IV. Sprawozdanie z akcji gromadzenia funduszów na Instytut Balneologiczny w Krakowie przedstawił Prezes Prof. Lud. Korczyński.

A. Dochód.

Z sfer lekarskich:

Rada Wydziału lekarskiego Uniw. Jagiellońskiego .	100.00
Towarzystwo lekarskie w Truskawcu, dochód z balu .	1.607.34
Towarzystwo lek. w Druskienikach, dochód z rautu .	337.92
Towarzystwo lekarskie w Krynicy, dochód z rautu .	273.95
Tow. lek. w Rabce dla uczczenia ś. p. Dr. Stachórskiej	100.00
Dr I. Kaczyński, dochód z rautu w Solcu . . .	467.22
Prof. Dr. L. Korczyński, zaoszczędzone z wyc. baln.	100.00
Dr I. Dembicki w Ciechocinku, z bloczków . . .	20.00
Dr W. Graba-Łęcki, z bloczków	25.00
Dr Bleiweiss z Krakowa, zam. honor. lek. . . .	10.00
Razem . .	3.041.43

Z innych źródeł:

Ks. Leon Sapieha z Krasiczyna, zam. hon. lek. . .	50.00
Gmina Krynica-Zdrój	30.00
Klub Towarzyski w Szczawnicy, dochód z rautu . .	318.00
Gmina Jordanów	5.00
Zarząd Sanatorjum Excelsior w Iwoniczu . . .	20.00
Kasa Oszczędności miasta Krakowa	50.00
Drukarnia „Głosu Narodu“ w Krakowie . . .	200.00
Dr Roman Jarosz w Truskawcu	10.00
Rada Nadzorcza kolei Chabówka — Zakopane . .	200.00
J. Brudner z Przemyśla	10.00
Zarząd Spółki dzierżawnej w Niemirowie . . .	24.00
Dyrekcja Zakł. zdroj. w Iwoniczu, dochód z rautu .	176.60
Razem . .	1.093.60
Odsetki . .	3.537.10
Razem przybyło w roku 1933	7.672.13

B. Wydatki.

Zakupiono okazyjnie stół i 9 krzeseł dla Inst. Baln. .	100.00
Opłaty manipulacyjne P. K. O.	3.75
Razem . .	103.75

C. Zestawienie.

Przybyło w roku 1933	7.672.13
Wydano w roku 1933	103.75

Pozostało	7.568.38
Łącznie z wykazanymi do dnia 31-go grudnia 1932 r. .	57.653.06
Majątek Funduszu Budowy Inst. Baln. wynosi . .	**65.221.44**

Rok 1934 powinien przynieść sumę, która, uzupełniwszy obecny stan Funduszu Budowy Inst. Baln., pozwoliłaby na rozpoczęcie budowy gmachu Instytutu. W tym też celu prezydjum P. T. B. zaaranżowało akcję propagandową, specjalnie w Uzdrowiskach i Zakładach leczniczych i zwróciło się do ich kierowników z prośbą o urządzanie imprez zabawowych. Niepoślednią wagę posiada zarządzenie Ministerstwa Opieki Społecznej, polecające dyrekcjom Zdrojowisk Państwowych, ażeby 10-groszowemi nalepkami P. T. B. zaopatrywano wszystkie bezpłatne i ulgowe bilety na wszelkiego rodzaju zabiegi lecznicze. Akcja ta przysporzy zapewne znaczniejszą kwotę Funduszowi Budowy Instytutu Balneologicznego.

V. Sprawozdanie skarbnika P. T. B. Dra Piotrowskiego:

W r. 1933 wpłaciły wkładki zdrojowiska w większej ilości niż w roku ubiegłym, bo 26. Wkładki te nie przenosiły wkładek zwykłych członków.

Ze związków lekarzy kąpielowych wpłaciły cztery zdrojowiska: Krynica, Morszyn, Rabka i Szczawnica razem 843.80 zł. Kwota ta za przeszło 100 jest zbyt niską. Członkowie nie stowarzyszeni wpłacili 1.051.93 zł.

Dochody.

Saldo z roku 1933	395.46
Wpływy od członków	2.473.79
Na mapę i Instytut	730.00
Razem . .	3.599.19

Rozchody.

Na mapę	730.00
Na Instytut	100.00
Na Przegląd	2.252.00
Administracja	38.30
Razem . .	3.120.30
Saldo na rok 1934	478.89
Razem . .	3.599.19

VI. Wszystkie sprawozdania zostały przez zgromadzenie przyjęte.

VII. Na wniosek Wydziału zostali wybrani członkami Wydziału Dr Zbigniew Godłowski i Dr Wacław Kraszewski.

VIII. Wolnych wniosków i interpelacji nie wniesiono.

IX. Po ukończeniu części formalnej Walnego Zgromadzenia, wygłosili odczyty Dr A. Mester i Dr J. Aleksiewicz, których wysoki poziom naukowy ocenili słuchacze Walnego Zebrania. Prezes P. T. B. podziękował prelegentom za odczyty i zamknął Walne Zebranie.

SKŁAD POLSKIEGO TOWARZYSTWA BALNEOLOGICZNEGO.

Założyciele Towarzystwa.

Dr Cercha Maksymiljan (†) b. asystent kliniki chorób kobiecych Uniw. Jagiell., lekarz zdroj. w Krynicy
Dr Korczyński Ludomił, profesor Uniw. Jagiellońskiego
Dr Kwiatkowski Benedykt Stanisław, b. asystent kliniki chorób wewnętrznych Uniw. Jagiellońskiego
Dr Regiec Jan (†) lekarz zdrojowy w Rymanowie
Dr Pelczar Zenon (†) lekarz zdrojowy w Truskawcu
Dr Wąsowicz Zygmunt (†) b. asystent kliniki medycznej Uniw. Jagiell., lekarz zdrojowy w Krynicy

Wydział.

Prezes:	Prof. Dr Korczyński Ludomił
Wiceprezes:	Dr Salak Brolesław
Sekretarz:	Dr Godłowski Zbigniew
Skarbnik:	Dr Piotrowski Tymoteusz
Zast. Skarbnika:	Dr Aronsohn Juljan
Redaktor:	Dr Żuliński Edward
Bibljotekarz:	Dr Kraszewski Wacław

a) Członkowie z wyboru:

Dr Graba-Łęcki Wacław
Dr Kaczyński Antoni
Dr Kaden Kazimierz
Dr Kropaczek Wilhelm
Dr Mazurek Mieczysław
Inż. Mianowski Henryk
Dr Nowosielski Seweryn
Inż. Zaczyński Eugenjusz

b) Członkowie delegaci:

Zrzeszenia Lekarzy uzdrowiskowych w Busku
" " " w Ciechocinku
" " " w Druskienikach
" " " w Inowrocławiu
" " " w Krynicy

Zrzeszenie lekarzy uzdrowiskowych w Morszynie
" " " w Rabce
" " " w Szczawnicy
" " " w Truskawcu
" " " w Zakopanem

Komisja sprawdzająca:

Dr Świerz Witold
Dr Szternszus-Staniewski Jan

Stali współpracownicy Przeglądu zdrojowo-kąpielowego.

Dr Aleksiejewicz Józef, Iwonicz
Doc. Dr Bronowski Szczęsny, Warszawa
Dr Cybulski Teodor, Rabka
Dr Dembicki Ignacy, Ciechocinek
Dr Dydyński Ludwik, Warszawa
Prof. Dr Gantkowski Paweł, Poznań
Prof. Dr Jasiński Wacław, Wilno
Dr Kaczyński Antoni, Warszawa — Niemirów
Kandel Michał, Cieszyn
Dr Kmietowicz Franciszek (jun.), Lwów—Krynica
Prof. Dr Korczyński Ludomił, Kraków
Dr Kotulski Ludwik, Żegiestów
Dr Kuczewski Antoni, Zakopane
Dr Leszczycki Stanisław, Kraków
Prof. Dr Marchlewski Leon, Kraków
Dr Mayer Józef, Krynica
Dr Mester Adolf, Kraków
Prof. Dr Modrakowski Jerzy, Warszawa
Dr Podsoński Władysław, Lubień Wielki
Dr Połtowicz Kazimierz, Tartaków
Doc. Dr Sabatowski Antoni, Lwów
Dr Skórczewski Witold, Krynica
Dr Spychała Walerjan, Poznań — Miłowody
Dr Sroczyński Stanisław, Inowrocław
Dr Stenz Edward, Warszawa
Dr Szajerowicz Leon, Krynica
Inż. Zaczyński Eugenjusz, Katowice
Dr Żuliński Edward, Szczawnica

Członkowie honorowi.

a) krajowi:

Dr Korczyński Ludomił, Prof. Uniw. Jagiellońskiego, b. prymarjusz w Sarajewie — Kraków, Sobieskiego L. 16 - B.
Dr Gluziński Antoni, Prof. Uniw. Warszawa.
Dr Marchlewski Leon, Prof. Uniw. Jag. Kraków, Zyblikiewicza
Hr. Potocki Jan, Właść. dóbr Rymanów

Dr Chodźko Witold, b. Minister Zdrowia — Warszawa, Marszałkowska L. 86.
Dr Ciechanowski Stanisław, profesor Uniw. Jagiell., Kraków Szopena L. 11.
Dr Gantkowski Paweł, profesor Uniw. Poznańskiego, Poznań Wały Leszczyńskiego L. 6.
Dr Januszkiewicz Aleksander, profesor Uniw. Stefana Batorego, Wilno, Uniwersytecka L. 5.
Dr Jasiński Wacław, prof. Uniw. Stefana Batorego, Wilno, Wielka L. 24.
Dr Jezierski Wincenty, profesor Uniw. Poznańskiego, Poznań Podgórna L. 10.
Dr Kwaśniewski Mikołaj, wojewoda krakowski, Kraków
Dr Nowak Jan, profesor Uniw. Jagiell., Kraków
Dr Orłowski Witold, profesor Uniw. Warszawsk., Warszawa Jerozolimska L. 17.
Ostrowski Witold, b. wiceprezydent m. Krakowa, Kraków
Dr Piotrowski Tymoteusz, Kraków, Garncarska L. 9.
Dr Rencki Roman, profesor Uniw. Jana Kazimierza, Lwów
Inż. Karol Rolle, senator Rzeczyposp., b. prezydent m. Krakowa, Kraków
Dr Sabatowski Antoni, docent Uniw. Jana Kazimierza, Lwów Asnyka L. 2.
Dr Schneider Ludwik, b. wiceprezydent m. Krakowa, Kraków
Dr Tarnawski Apolinary, Kosów
Dr Dembicki Ignacy, Ciechocinek
Dr Żniniewicz Jan — Poznań, 3-go Maja 2.

b) zagraniczni:

z Anglji:
Dr Fox Fortescue, Londyn, Devonshire Place 36
Dr Poulton E. P., Londyn, W 1. Upper Wimpole Street 25

z Austrji:
Dr Maliwa E., profesor Uniwersytetu Wiedeńskiego, Baden pod Wiedniem
Dr Strasser Alojzy, profesor Uniwersytetu Wiedeńskiego, Kaltenleutgeben — Wien IX, Widerhoforgasse 4.

z Belgji:
Dr Wybauw René, Spaa — Bruxelles, Avenue Mollière 226

z Czechosłowacji:
Dr Cmunt Edward, Prof. Uniw. Praskiego, Praga II. Ječna 17, Piszczany
Dr Zörkendörfer Karol, profesor Uniw. Praskiego Praga — Marienbad
Prof. Dr Mladejovsky Władysław, Praga, II. Kateriňská 36.

z Danji:

Dr Jansen Jan, Kopenhaga

z Hiszpanji:

Dr Pinilla Rodrigues, profesor Uniw. Madryckiego, Madryt, Martinez Campos 1, 2° — izqda

z Francji:

Dr Desgres. prof. Uniw. Paryskiego, Paryż, Boulevard St. Germaine 78.
Dr Glenard Roger, Vichy 3. Boulevard des Etats-Unis.
Dr Ferreyrolles Paweł, La Bourboulle, Via Ileana

z Italji:

Dr Devoto Luigi, profesor Uniw. Medjolan
Dr Pagliani Luigi, profesor Uniw. Turyn
Dr Vinai Andrea, profesor Uniw. Medjolan, Via Boccacio 32

z Jugosławji:

Dr Lochert Józef, Zagrzeb

z Niemiec:

Dr Dietrich Józef, prof. Uniw. Berlin, — Steglitz Lindenstr. 34
Dr Harpuder Karol. Wiesbaden, Schutzenhofstr. 4
Dr Hirsch Max — Moskwa

z Norwegji:

Dr Poulson E., prof. Uniw. Skagen Oslo — Statens Vitamininstitut

z Szwajcarji:

Dr Dorno Karol, prof. Uniw. Davos. Sonnenheim

z Szwecji:

Dr Jakobaeus H. C., profesor Uniw. Stockholm

z Węgier:

Dr Dalmady Zoltan, profesor Uniw. Budapeszt IV., Prohászka Ottokar — utca 10.
Dr baron Koronyi Aleksander, prof. Uniw Budapeszt IV., Váci — utca 42

Zmarli:

Dr Baranowski Ignacy, b. Prof. Uniw. w Warszawie (1924)
Dr Cercha Maksymiljan, Krynica—Kraków (1927)
Dr Chłapowski Franciszek, Prof. Uniw. w Poznaniu
Dr Dobrzycki Henryk, lekarz w Warszawie i w Sławucie (1914)
Dr Dłuski Kazimierz, Warszawa (1930)

Dr Frączkiewicz Jan (1925)
Dr Korczyński Edward, Prof. Uniw. Jagiell. Kraków (1905)
Dr Kwaśnicki August (1931)
Dr Merunowicz Józef, Protomedyk, Lwów (1912)
Dr Sokołowski Alfred, Prof. Uniw. w Warszawie (1924)
Dr Szajnocha Władysław, Prof. Uniw. Jagiell. Kraków (1928)
Dr Trzecieski Jan, poseł na Sejm galicyjski, właściciel dóbr Miejsce Piastowe (1909)
Dr Wąsowicz Zygmunt (1932)
Dr Zanietowski Józef, Kraków (1925)
Dr Żebrowski Edward, Prof. Uniw. Warszawa (1930)
Dr Theohary Annibal, prof. Uniw. Bukareszt (1933)
Dr Weissbein Zygfryd, Prof. Uniw. Berlin (1933)
Dr Pełczar Zenon, Kraków — Truskawiec (1934)
Dr Lewicki Stanisław, Krynica — Lwów (1934)

Członkowie fundatorzy.

Ks. Lubomirska Karolina, Bakończyce
Hr. Potocki Adam, Krzeszowice

Członkowie założyciele.

Druskieniki, Zakład zdrojowo-kąpielowy
Fromowicz Stanisław, Dyr. koncernu maszyn. w Warszawie
Iwonicz, Zakład zdrojowo-kąpielowy
Kraków, Gmina
Mateczny Antoni, właść. Zakładu kąpiel. Kraków—Podgórze
Inż. Nitsch Leonard, Kraków
Ks. Lubomirska Karolina, Bakończyce
Ks. Lubomirska Jadwiga, Kaleń
Ks. Lubomirska Anna, Miżyniec
Ks. Lubomirski Jerzy, Rozwadów n/S.
Lwów, Gmina
Łódź, Gmina
Warszawa, Miejski Wydział Szpitalny
Włocławek, Gmina
Zakopane, Komisja Klimatyczna

Członkowie zwyczajni (-) (*).

Dr Askenazy Zygmunt, Krynica (-)
Dr Aleksiewicz Józef, Iwonicz — Lwów, Fridrichowska 2
Dr Alter Leopold, Truskawiec (-)
Balnopol, Biuro uzdrowisk, Kraków
Dr Bardach Albert, Krynica (-)
Dr Berkmann Chaskiel, Krynica — Warszawa, Złota 44 (-)

(-) Członkowie Towarzystw lekarskich uzdrowiskowych.
(*) Członkowie Związku Uzdrowisk Polskich.

Dr Bernacki Witold, Miłowody
Dr Bernstein Zygmunt, Morszyn
Dr Better Ignacy, Krynica (-)
Dr Bielerowa R., Rabka — Kraków, Lubomirskiego 23 (-)
Dr Bilas Rościsław, Truskawiec — Borysław (-)
Dr Blasberg Maksymiljan, Kraków, Starowiślna 18
Dr Błazek Ludwik, Inowrocław (-)
Dr Bornstein Mikołaj — Krynica, Łódź, Trauguta 9 (-)
Dr Brand Henryk, Krynica (-)
Dr Brezny J., Piszczany
Dr Brotman Samuel, Krynica (-)
Dr Budzyński Eugenjusz — Busko - Zdrój
Doc. Dr Bujak Władysław, Kraków, Długa 58
Dr Bydałek Czesław, Inowrocław (-)
Dr Chmieliński Kazimierz, Morszyn
Dr Christ Stanisław, Rabka (-)
Chrząszczyński Władysław, Szczawnica
Dr Cichański Aleksander, Krynica — N. Sącz (-)
Prof. Dr Cmunt Edward, Piszczany — Praga II., Ječna 17.
Dr Cybulski Teodor, Rabka (-)
Dr Czaplińska Marja, Delatyn — Zakład kąpielowy
Dr Czechowski, Inowrocław (-)
Dr Dalletówna Zofja, Rabka — Kraków, Zielona 4 (-)
„Excelsior“, Sanatorjum O. P. Zw. K. Ch. Iwonicz - Zdrój
Dr Korybut - Daszkiewicz Ludwik, Krynica — Warszawa, Smolna 38 (-)
Dr Dembicki Ignacy, Ciechocinek
Dr Desser Roman — Kraków
Dr Dukiet Mieczysław, Krynica (-)
Dr Dydyński Ludwik, Warszawa, Nowowiejska 34
Dr Dzerowicz Markjan — Szczawnica, Lwów, Romanowicza 10 (-)
Dr Edelman Adolf, Karlove Vary
Dr Edelman Bernard, Krynica (-)
Dr Ehrenpreis Edward, Krynica (-)
Dr Eliasiewicz Władysław, Krynica (-)
Dr Fafius Tadeusz, Ciechocinek, Warszawa, Krucza 49
Dr Fischman Józef, Ciechocinek — Warszawa. Twarda 21 m. 2
Dr Fränkel-Rychwałowa, Krynica (-)
Dr Freundlich Henryk, Krynica — Kraków, Koletek 7 (-)
Dr Fruchtman Robert — Morszyn
Dr Freundheim H., Truskawiec — Drohobycz (-)
Dr Ganowicz Czesław, Inowrocław (-)
Dr Glazor Konstanty, Krynica
Dr Gnoiński Michał, Limanowa
Dr Goldberg Otylia — Krynica
Dr Goldschmied Aleks, Kraków, Jasna 10 — Morszyn
Dr Gorski Xawery, Krynica (-)
Dr Górska Natalja, Inowrocław (-)
Dr Graba-Łęcki Wacław, Krynica (-)

Inż. Grabianka Seweryn, Rydzyna — wojew. Poznańskie
Dr Grob Jakób, Krynica (-)
Dr Grossner Herman, Morszyn — Lwów, Rzeźnicka 16
Dr Grünberg Abraham, Rabka — Lwów, Korzeniowskiego 7 (-)
Dr Grynbaum Maurycy, Krynica (-)
Dr Gurewicz Akiwa, Truskawiec — Warszawa, Sienkiewicza L. 7 (-)
Dr Gutfreund Anatol, Krynica (-)
Dr Hammerschlag Roman — Szczawnica (-)
Dr Hawranek Jerzy, Zakopane
Dr Heftel Dawid — Szczawnica (-)
Dr Heuman Zygmunt, Truskawiec — Kraków, Zielona 4 (-)
Dr Hirschbein Daniel, Krynica (-)
Dr Hoppe Czesław, Ciechocinek
Dr Hurwicz Joachim, Ciechocinek
Dr Jarosz Roman, Truskawiec
Pułk. lekarz Dr Jaugustyn Stanisław, Kraków—Żegiestów
Prof. Dr Jasiński Wacław, Wilno — Druskienniki, — Wilno Wielka 24.
Dr Kaczkowski Stanisław, Inowrocław (-), Górnośląska 20, m. 5.
Dr Kaczyński Antoni, Solec — Warszawa, Raszyńska 54. m. 1.
Dr Kaden Adam, Rabka (-)
Dr Kaden Kazimierz, Rabka (-)
Kandel Michał, Hurtownia wód mineralnych, Cieszyn, Skrz. pocztowa 56, Śrutarska 18.
Dr Karczyński Aleksander, Niemirów - Lwów
Dr Karwowski Hugon, Rabka — Lwów, Kleparowska 22 (-)
Dr Kass Stanisław, Krynica — Warszawa, Żórawia 42 (-)
Dr Kaufer Efroim, Krynica — Kraków Wolska 19 (-)
Dr Kmietowicz Franciczek (ojciec), Krynica (-)
Dr Kmietowicz Franciszek (syn), Krynica (-)
Dr Kmietowicz Kazimierz — Krynica (-)
Dr Knossow Karol, Truskawiec (-)
Dr Kochlöffel Rudolf — Szczawnica (-) Lublin, Szopena 13
Kolonja lecznicza dla dzieci im Rektora Dra Brudzińskiego, Górka, koło Buska
Dr Kopff Leon, Krynica (-)
Dr Kopp Anatol, Krynica — Lwów, Pańska 8 (-)
Dr Kopacz Tadeusz, Rabka — Kraków, Strzelecka 2 (-)
Prof. Dr Korczyński Ludomił, Kraków, Sobieskiego 16 - B
Dr Kornberg Ignacy, Krynica (-)
Dr Kowalski Marjan, Morszyn
Dr Kowenicki Walerjan. Kraków, Karmelicka 1.
Dr Körbel Herman, Krynica — Wiedeń (-)
Dr Kotarska Helena — Szczawnica (-)
Dr Kotulski Ludwik, Zakopane — Żegiestów
Dr Krause Marja, Truskawiec — Kraków, Karmelicka 29
Dr Krieger Fryderyk, Krynica — Żabno (-)

Dr Kropaczek Wilhelm, Szczawnica — Kraków, Starowiślna L. 21 (-)
Dr Kruh Henryk, Krynica (-)
Dyrektor Inż. Krukierek Kazimierz — Żegiestów
Dr Krzemiński Witold, Krynica — Warszawa (-)
Dr Krzymiński Józef, Inowrocław (-)
Dr Kubiak Leon, Inowrocław (-)
Dr Kuczewski Antoni, Zakopane
Dr Kupczyk Bernard, Kraków, Szujskiego.
Dr Langberg Zygmunt, Truskawiec — Drohobycz (-)
„Laokoon", Lwów
Dr Laskowski Stan., Szczawnica — Kraków, Rakowicka 11 a
Dr Leszczycki Stanisław, Kraków, Grodzka, Instytut Geograf.
Dr Liebermann Karol, Truskawiec (-)
Dr Lilien Norbert, Rabka — Lwów, Sykstuska 23 (-)
Doc. Dr Lorentowicz Leonard, Ciechocinek — Warszawa, Marszałkowska 110
Dr Löwenberg Jakób, Krynica (-)
Dr Łapiński Stanisław — Kraków, Florjańska 31
Dr Łuka Ludwik — Rabka
Dr Malewski Tadeusz, Rabka (-)
Mateczny Antoni, Podgórze-Kraków
Dr Mayer Józef, Krynica — Lwów, Kochanowskiego 26 (-)
Dr Mazurek J., Karlsbad „Goldenes Helm", Sprudel-str. 19
Dr Mazurek Mieczysław, Krzeszowice
Dr Mehrer Edward, Truskawiec, Lwów, Sykstuska 19 (-)
Dr Merkowski Edward, Krościenko n/D.
Dr Mester Adolf — Kraków, Wrzesińska 10
Inż. Mianowski Henryk, Kraków, Basztowa 5
Dr Mierosławski Stanisław, Inowrocław (-)
Dr Mindes Joachim, Truskawiec (-)
Dr Mischel S., Truskawiec — Drohobycz, Mickiewicza 27 (-)
Dr Mischel S .jun., Truskawiec (-)
Dr Misiński Jan, Morszyn — Stryj
Dr Mohr Bronisław — Szczawnica (-)
Dr Monis Juljusz, Truskawiec — Lwów, Akademicka 21 (-)
Dr Morgensternowa Józefa, Krynica — Warszawa, Pańska 13 (-)
Dr Morgenstern Marek, Szczawnica — Kraków (-)
Dr Moszyński Andrzej, Ciechocinek — Toruń
Dr Mühlbauer B., Morszyn, Stryj, Mickiewicza 24
Dr Neubauer, Krynica (-)
Dr Nickelman, Inowrocław (-)
Dr Nowotny Gustaw, Zakopane
Dr Nowosielski Seweryn, Rabka (-)
Dr Opieński Jan, Truskawiec — Lwów, Senatorska 5 (-)
Dr Pawlak Józef, Inowrocław (-)
Dr Perłowski Edward, Krynica (-)
Dr Piotrowski Tymoteusz, Kraków, Garncarska 9

Dr Podsoński Władysław, Lubień Wielki — Lwów, ul. św. Zofji 10
Polski Związek Turystyczny, Kraków, Szpitalna 36
Hr. Potocki Ignacy, Rymanów
Hr. Potocki Jan, Rymanów
Dr Praetzel Gustaw, Krynica — Kraków (-)
Dr Proszowski Wiktor, Truskawiec (-)
Dr Puchalski Mieczysław, Rabka (-)
Dr Raps Emil, Krynica — Lwów, Leona Sapiehy 53 (-)
Dr Rechberg Kazimierz, Inowrocław (-)
Dr Reich Ryszard, Truskawiec (-)
Dr Reichowa Franciszka, Krynica — Lwów, Jachowicza 15 (-)
Dr Rosenberg Ludwik, Krynica — Łódź, Piotrkowska 132 (-)
Dr Rosenberg Anna, Krynica (-)
Dr Rosmarin Otton, Truskawiec, Lwów, Podwale 3 (-)
Dr J. Rosner, Piszczany
Dr Roth Józef, Morszyn
Dr Rudörfer Jakób, Truskawiec — Drohobycz (-)
Dr Ruebenbauer Henryk, Horyniec — Lwów, Domagaliczów 2
Dr Rymkiewicz Tadeusz, Druskienniki
Doc. Dr Sabatowski Antoni, Lwów, Asnyka 2
Dr Salak Bolesław, Kraków, Województwo
Dr Salamon Samson, Krynica (-)
Dr Sawczak Michał, Krynica (-)
Prof. Dr Schilling - Siengalewicz, Wilno, Zamkowa 22
Dr Schneider Ludwik, Kraków, Florjańska 34
Dr Schreiber Józef — Szczawnica (-)
Dr Schütz Maks, Krynica (-)
Dr Schwartz Mateusz, Truskawiec, Drohobycz (-)
Dr Schwarzbart Adolf, Kraków. Starowiślna 4
Dr Sentkowski Bolesław, Krynica — Bydgoszcz, Plac Wolności 1 (-)
Dr Sikorski Henryk, Inowrocław (-)
Dr Simon, Inowrocław (-)
Dr Skórczewski Witold, Krynica — Kraków, Smoleńska 13 (-)
Dr Sobel Filip, Krynica (-)
Dr Sobociński, Inowrocław (-)
Dr Spychała Walerjan, Miłowody — Poznań, Podgórna 14, m. 4.
Dr Sroczyński Stanisław, Inowrocław (-)
Dr Sroka J., Goczałkowice — Kraków, Czarnowiejska 32
Dr Starzewski Józef, Krynica (-)
Dr Staszewski Mieczysław, Truskawiec — Przemyśl, ul. Mickiewicza (-)
Dr Stępowska Aleksandra, Rabka (-)
Dr Steinsberg Leopold — Franzensbad
Stowarzyszenie lekarzy zdrojowych w Busku - Zdroju
" " " w Ciechocinku
" " " w Druskienikach
" " " w Inowrocławiu

Stowarzyszenie lekarzy zdrojowych w Krynicy
" " " w Morszynie
" " " w Rabce
" " " w Szczawnicy
" " " w Truskawcu
" " " w Zakopanem
Dr Świerz Witold, Rabka (-)
Dr Szarewski Marjan, Bystra
Dr Szajerowicz Leon, Krynica — Łódź, Trauguta 8 (-)
Dr Szajer-Ehrlichowa, Rabka (-)
Prof. Dr Szmurło, Ciechocinek — Wilno, Mostowa 7.
Dr Szternszus-Staniewski Jan, Swoszowice
Prof. Dr Szymonowicz Władysław, Krynica — Lwów, Pańska 18
Dr Tarnawski Apolinary, Kosów
Dr Tarnawski Wit, Kosów
Dr Then Stefan, Truskawiec (-)
Towarzystwo Lekarzy Polaków w Katowicach
Towarzystwo Lekarskie w Łodzi
Towarzystwo lekarskie Zagłębia Dąbrowskiego, Sosnowiec
Dr Tomczyk Stanisław, Rabka (-)
Towarzystwo Techniczne, Kraków, Straszewskiego 28
Dr Truszczyński, Inowrocław (-)
Dr Trzepałka Walerjan, Krynica (-)
Dr Tuchendler Antoni, Warszawa, Pl. Piłsudskiego 1
Dr Typrowicz Stanisław, Jastrzębie
Unitas T. A., Warszawa — Miodowa 10
Uzdrowisko kąpielowe Busko Komisja zdrojowa (*)
" " " Magistrat (*)
" " " Stowarzyszenie właśc. realn., lekarzy i przemysłowców (*)
Uzdrowisko kąpielowe Ciechocinek Komisja zdrojowa
" " " Magistrat miasta (*)
" " " Stowarz. Właść. Nieruchomości Chrześcian (*)
" klimatyczne Czarniecka Gora, poczta Stąporków (*)
" kąpielowe Delatyn Dyrekcja Zakładu kąpiel.
" kąpielowe Druskieniki Dyrekcja Zakładu
" " Gdynia Magistrat miasta
" " " Pierwsze Towarz. kąp. morskich (Kam. Gora) (*)
" " Goczałkowice
" kąpiel. morskie w Helu Dyrekcja Spółki z o. o. „Kąpiele morskie" a) w Helu (*)
b) w Warszawie Zgoda 7 (*)
" klimatyczne Horyniec Dyrekcja Zakł. kąp. (*)
" " Hrebenów Zwierzchność gminna (*)
" kąpielowe Inowrocław — Magistrat miasta
" " " Dyrekcja Zakł. kąp. (*)
" " " Zakład pod „Piastem" (*)

Uzdrowisko	kąpielowe	Iwonicz — Komisja zdrojowa
„	„	„ Zarząd zdrojowy
„	klimatyczne	Jaremcze Komisja klimat. (*)
„	kąpielowe	Jastrzębie-Zdrój Dyrekcja Zakł. kąp.
„	klimatyczne	Jaworze — Komisja Klimatyczna
„	letniskowe	Jordanów — Magistrat (*)
„	klimatyczne	Kaźmierz Dolny, woj. Lub. Zwierzchność gminna (*)
Uzdrowisko	klimatyczne	Kosów — Gmina miasta (*)
„	„	„ Dyrekcja Zakładu Przyrodoleczn. Dr. Tarnawskiego (*)
„	„	Krościenko n/Dunajcem — Zwierzchność gminna (*)
„	„	Krościenko n/D. Zarząd źródeł
„	kąpielowe	Krynica — Komisja zdrojowa
„	„	„ Zwierzchność gminna (*)
„	„	Krzeszowice Dyrekcja Zakładu kąp.
„	„	Lubień Wielki Dyrekcja Zakładu kąp.
„	klimatyczne	Mikuliczyn — Zwierzchność gminna (*)
„	klim.-kąp.	Miłowody — Dyrekcja Zakładu (*)
„	kąpielowe	Morszyn Dyrekcja Zakładu kąp.
„	klim.-kąp.	Muszyna — Zwierzchność gminna (*)
„	kąpielowe	Nałęczów — Dyrekcja Zakładu kąpielowego (*)
„	„	Niemirów Zarząd zdrojowy (*)
„	klimatyczne	Ojców Zarząd uzdrowiska
„	kąpiel. morskie	Orłowo-Kolibki — Zarząd kąpieliska (*)
„	klimatyczne	Otwock — Magistrat miasta (*)
„	kąpielowe	Podgórze-Kraków
„	„	Rabka
„	„	Rymanów
„	„	Solec
„	klimatyczne	Smukała — Dyrekcja Sanatorjum dla piersiowo chorych (*)
„	„	Sucha — Magistrat miasta (*)
„	kąpielowe	Swoszowice
„	„	Szczawnica Dyrekcja Zakładu kąp.
„	kąpielowe	Szczawnica Komisja zdrojowa
„	„	Truskawiec Dyrekcja Zakładu kąp.
„	klimatyczne	Tuchla — Zwierzchność gminna (*)
„	klim.-kąp.	Ustroń — Zwierzchność gminna (*)
„	kąpiel-morskie	Wejherowo Magistrat miasta (*)
„	kąpielowe	Wieniec — Zarząd Zakładu zdrojowo-kąpielowego (*)
„	klimatyczne	Wisła — Zwierzchność gminna (*)
„	kąpielowe	Wysowa
„	klimatyczne	Zakopane
„	„	Zaleszczyki
„	„	Zawoja

Uzdrowisko kąpielowe Żegiestów
Dr Veres Paweł, Piszczany
Prof. Dr Wagner Konrad, Krynica (-)
Dr Warschauer, Inowrocław (-)
Dr Wasserman Józef, Rabka — Kraków, Koletek 7 (-)
Dyrektor Weinman Leon, Warszawa, Miodowa 10
Dr Weisberg Tadeusz, Truskawiec, Przemyśl, Franciszkańska L. 46 (-)
Dr Werner Artur, Szczawnica (-), Poznań — Mickiewicza 21/25
Wieliczka, Magistrat miasta
Dr Wilczewski Kazimierz, Rabka — Poznań, ul. Głowackiego L. 18 (-)
Dr Wilner Stanisław, Krynica (-)
Dr Włyński Tadeusz, Szczawnica (-)
Dr Wojciechowski Kazimierz, Inowrocław (-)
Dr Wolski Antoni, Krynica (-)
Inż. Zaczyński Eugenjusz, Katowice, Sienkiewicza 8. III
Dr Zaremba Gustaw, Krynica — Poznań, Grottgera 3 (-)
Dr Zarzycki Emanuel, Krynica (-)
Dr Zborowski Henryk, Inowrocław (-)
Dr Ziarko Jan, Kraków, Długa 7
Dr Zieliński Ignacy, Truskawiec — Lwów, Łąckiego 2 (-)
Dr Znaniecki Leon, Inowrocław (-)
Związek Uzdrowisk Polskich, Warszawa, Boduena 2, m. 2.
Dr Żniniewicz Jan, Poznań, 3-go Maja 2
Dr Żuliński Edward, Szczawnica — Kraków, Kujawska 5

Członkowie wspierający.

Józef Brudner, Przemyśl — Grunwaldzka 7
Inż. Goldberg Ferdynand, Kraków, Grodzka 40
Gremjum właścicieli hoteli i pensjonatów m. Krakowa, Kraków, Hotel Francuski
Izba Przemysłowa i Handlowa — Kraków
Katowice — Gmina
Lloyd Agnes, Bakończyce — p. Przemyśl
Zarząd dóbr Bakończyce — p. Przemyśl
Zarząd zdrojowiska Wildungen.

WYMIANA WYDAWNICTW.

Czasopismo Geograficzne — Lwów, Czarneckiego 12. Książnica Atlas.

Z Bliska i z Daleka — Lwów.

Dla zdrowia — Warszawa, Żórawia 43.

Gastrologja Polska — Warszawa, Marszałkowska 72.

Internationale Mineralquellenzeitung — Wien II. Praterstrasse 43.

Kronika Dentystyczna — Warszawa, Rymarska 8.

Lekarz Wojskowy — Warszawa, Górnośląska 45.

Medycyna — Warszawa, Nowowiejska 34.

Medycyna Praktyczna — Poznań, Mickiewicza 27.

Nowiny Lekarskie — Poznań, Skarbowa 9.

Nowiny Psychiatryczne — Gniezno, Dziekanka.

Państwowy Instytut Meteorologiczny — Warszawa, Nowy Świat 72. Rocznik Meteorologiczny i Wiadomości meteorologiczno - hidrologiczne.

Praktický Lékar — Praha II., Sokolska tř. 27.

Prasa Lekarska — Warszawa, Koszykowa 32.

Vestnik balnelogicke a klimatologicke Spolecnosti v Praze — Praha I. Tym. 9.

Warszawskie Czasopismo Lekarskie — Warszawa, Sienkiewicza 6. m. 26.

Warszawskie Towarzystwo Lekarskie — Warszawa, Niecała 7. Przegląd polskiego piśmiennictwa lekarskiego.

Wierchy — Polskie T-wo Tatrzańskie, Kraków, A. Potockiego 5.

WYMIANA WYDAWNICTW.

Czasopismo Geograficzne — Lwów, Szczepańska 11, Książnica Atlas.

[illegible] i Muzeum — Lwów.

[illegible] — Warszawa, Zielna 40.

[illegible] — Warszawa, Marszałkowska 71.

[illegible] — Wilno 11, [illegible] 40.

[illegible] — Warszawa, Rymarska 3.

[illegible] — Warszawa, [illegible] 40.

[illegible] — Warszawa, Nowowiejska 7a.

[illegible] — Poznań, Mickiewicza 27.

[illegible] — Poznań, [illegible] 3.

[illegible] — Lublin, [illegible].

[illegible] — Warszawa, Nowy Świat 72, [illegible]

[illegible] — [illegible] 1, [illegible]

[illegible] — [illegible]

[illegible] — [illegible] 1.

[illegible] — Warszawa, [illegible] 3, m. 21.

[illegible] — Warszawa, Nowy [illegible]

[illegible]

[illegible]

SPIS TREŚCI:

